...ländische Monatsschrift Nr. 8 August 1913 Preis 1.25

Unter kunstfertigen Händen entstehen heute wie vor Jahrhunderten die edlen Orientteppiche, die vom sicheren Empfinden für Farben und Formen zeugen und ihren Besitzern zu lieben Freunden werden. Freundschaftliche Beziehungen mit dem Orient, Vertrautheit mit Lebensgewohnheiten und Marktverhältnissen ermöglichen uns immer wieder, ausgesuchte Stücke einzukaufen.

Wir würden uns freuen, wenn wir Ihnen unsere schönen Orientteppiche unverbindlich zeigen dürften, denn in Teppichfragen sind wir maßgebend.

Schuster

Zürich, Bahnhofstraße 18 St. Gallen, Multergasse 14

Die Sonne am 8. Mai 1952 um 20.06 Uhr bei Kamper-Nieuwstad am Ijsselmeer kurz vor ihrem Untergang. Diese Aufnahme sowie die weiteren Farbphotos auf den Seiten 17, 49 und 52 wurden auf einer von Emil Schulthess und Walter Huber durchgeführten Fahrt mit einer langbrennweitigen Kamera in Holland gemacht. — Steht die Sonne ganz nahe dem Horizont, so müssen deren Strahlen die auf der Erde lagernden Luftschichten durchdringen. Diese Luftschichten jedoch absorbieren die größte Menge der blauen Anteile aus dem weißen Sonnenlicht — es verändern sich also die Farben von Weiß zu Gelb, Orange und Rot. Zudem werden die Strahlen durch die Lufthülle vom geraden Weg abgelenkt, deformieren deshalb die eigentliche Kugelform der Sonne zur Ellipse und bewirken, daß sie für uns knapp über dem Horizont noch sichtbar ist, obgleich ihr astronomischer Standort bereits unter dem Horizont liegt (astronomische Refraktion).

Du

Schweizerische Monatsschrift *August 1952* *11. Jahrgang*

Zu unserem Augustheft: Die Sonne. Vorwort von Walter Robert Corti ... 3

Geh unter, schöne Sonne... Von Friedrich Hölderlin ... 4

Fortgesetzte Neubildung. Von Prof. Fred Hoyle ... 7

Ein Dichter und die Sonne. Von Dr. Albert Bettex ... 11

Der grüne Sonnenstoff Chlorophyll. Bemerkungen von Walter Robert Corti zu einer Farbaufnahme von Hans Traber 11

Sprichwörter ... 12

Quai de Paris. Gemälde von Claude Monet. Text von Dr. Paul Portmann ... 13

Was halten Sie von der Sonne? Interviews von Hanns U. Christen, Irene Gasser, Nina Koerber u. a. ... 19

Hymnus bei der Morgenröte. Von Aurelius Ambrosius... ... 25

Warum die Sonne langsamer geht. Ein indianisches Sonnenmärchen aus Südamerika ... 25

Lobgesang an die Sonne. Von König Echnaton ... 26

Die Sonne im altägyptischen Mythus. Bemerkungen von Prof. Dr. Siegfried Schott zu einem ägyptischen Relief ... 26

September-Morgen. Von Eduard Mörike ... 28

Ad Parnassum. Gemälde von Paul Klee ... 29

Nuklearpioniere vor der Marsfahrt. Von Adrien Turel 31

Unsere Sonne. Text und Legenden zu einer Reihe wissenschaftlicher Sonnenaufnahmen. Von Prof. Dr. Max Waldmeier 32

Die Sonne verfinstert sich über Wien. Von Adalbert Stifter 41

Mittag in den Alpen. Gemälde von Giovanni Segantini ... 43

Das Martinsloch bei Elm. Kolorierter Stich ... 46

Heilende Sonne. Von Dr. med. Hans Wissler ... 47

Zwei Märchen. Von Lisa Tetzner ... 48

Der goldene Hahn. Von A. Kuprin ... 53

Merkwürdiger Sonnenaufgang auf Rigi-Kulm. Von Mark Twain ... 54

Der Tod des Matheus Boryna. Von W. St. Reymont ... 60

Aphorismen. Von J. R. ... 68

Die Biennale 1952 in Venedig

Zeitgenössische englische Plastiken. ▪ In zahlreichen farbigen Wiedergaben Werke von italienischen, englischen und amerikanischen Künstlern, die in den vergangenen Jahren von der gegenständlichen zur abstrakten Malerei sich wandten oder umgekehrt vom Abstrakten her zum Neorealismus kamen. ▪ Ein Werk des norwegischen Malers Kai Fjell. ▪ Graphische Arbeiten von Künstlern verschiedener Länder. ▪ Das graphische Werk von Henri de Toulouse-Lautrec, im Zusammenhang mit einer Reihe früher Photographien aus dem Lebenskreis des Künstlers.

▪

Photographien einer Reihe von Künstlern, die an der diesjährigen Biennale vertreten sind. Aufnahmen aus Venedig.

Zur Biennale und zur modernen Kunst äußern sich Arnold Kübler und Dr. Franz Roh. ▪ Der Mann, der den Multimillionären Gemälde verkaufte, aus dem Leben des Kunsthändlers Duveen. ▪ Wie ich Kunstkritiker wurde. Von Herbert Read. ▪ Thadée Natanson erzählt von seinem Freund Toulouse-Lautrec. ▪ Ferner Lyrisches und Erzählerisches von zeitgenössischen Autoren der Schweiz, Italiens, Amerikas, Rußlands usw.

Du

Redaktion: Birmensdorferstraße 83, Postfach 686 Zürich-Hauptpost. Telephon 25 17 90
Chefredaktor Arnold Kübler; Walter Robert Corti; Dr. Albert Bettex; Emil Schulthess

Graphische Bearbeitung: Walter Huber
Jeder Nachdruck, auch unter Quellenangabe, nur mit ausdrücklicher Bewilligung
Druck und Verlag: Conzett & Huber, Zürich 4, Morgartenstraße 29, Telephon 25 17 90
Verantwortlich für den Inseratenteil: Werner Sinniger, Morgartenstraße 29, Zürich 4
Insertionstarif auf Verlangen Abonnement jährlich Fr. 29.50. Einzelheft Fr. 3.20

		Jahres-abonnement	Einzel-heft	Weih-nachts-heft
Belgien:	Librairie Van den Bosch, 8, St. Jakobsmarkt, Anvers	b Fr. 430.–	40.–	65.–
Brasilien:	A Tempera, G. C. Holme, Al. Casa Branca 907, Caixa Postal 1668, Sao Paolo	Cr. $ 300.–		
Canada:	Swiss Sales Agencies, Beardmore Building Room 33, 417 St. Peter Street, Montreal, Quebec	can. $ 12.–	1.–	1.70
Dänemark:	C. A. Reitzel, Norregade 20, Kopenhagen K	d Kr. 60.–	5.50	8.–
Deutschland:	Ausland-Zeitungshandel W. E. Saarbach, Gereonstraße 25–29, Köln 1, Postfach			5.50
England:	Collets, 40, Great Russell Str., London W. C.1	£ 3/–/–	–/6/–	–/10/–
Frankreich:	Mr. F. Picard, Librairie Calligrammes, 15, rue du Dragon, Paris 6e	frs. fr. 3000.–	300.–	500.–
Guatemala:	Hermann Flechtheim, 2a Avenida Sur. No 27, Guatemala City	$ 10.–	1.–	2.–
Holland:	Meulenhoff & Co. NV, Beulingstraat 2, Amsterdam C	h Fl. 33.–	3.–	5.–
Israel:	A.B.C. Bookstore Allenby Road 71, POB 1283, Tel Aviv			
Italien:	Italpropaganda SA. Via Cesare Battisti 21, Milano	Lire 5500.–	500.–	800.–
Luxemburg:	Messageries Paul Kraus, 29, Rue Joseph Junck, Luxemburg	LFr. 430.–	40.–	65.–
Mexiko:	Libreria Internacional, Sonora 204, Mexico D.F.	Pesos 70.–	6.50	10.–
Norwegen:	Narvesens Kioskkompani SA, Stortingsgata 2, Box 125, Oslo	n Kr. 60.–	5.70	9.–
Oesterreich:	Morawa & Co., Wollzeile 11, Wien I			
Portugal:	Livraria Buchholz, Avenida da Liberdade 50, Lisboa	Esc. 250.–	23.–	35.–
Schweden:	Wennergren-Williams A. B., Drottninggatan 71 D, Stockholm C. E. Fritze, Fredsgatan 2, Stockholm	s Kr. 45.–	4.20	6.50
Südafrika:	Swiss Transafrican Trading Co. P.O.B. 9922, Johannesburg	£ 3/–/–	–/6/–	–/10/–
Südwestafrika:	Ferdinand Stich, Postfach 71, Swakopmund	£ 3/–/–	–/6/–	–/10/–
USA.:		$ 12.–	1.–	2.–

Rayelle Foreign Publications, 5700 Oxford Street, Philadelphia 31, PA
Mrs. W. R. Streuli, Room 1215, 91 Rector Street, New York 6NY
The International News Company, 131 Varick Street, New York 13NY

VERLAG CONZETT & HUBER ZÜRICH
Morgartenstraße 29 Telephon 25 17 90 Postcheck-Konto VIII 3790

FABRIQUE D'HORLOGERIE E. HOMBERGER-RAUSCHENBACH

CI-DEVANT INTERNATIONAL WATCH CO.

SCHAFFHOUSE (SUISSE)

International Watch Co.

Zu unserem Augustheft: DIE SONNE

«Wär' nicht das Auge sonnenhaft,
Wie könnten wir das Licht erblicken?
Lebt' nicht in uns des Gottes eigne Kraft,
Wie könnt' uns Göttliches entzücken?»

JOHANN WOLFGANG GOETHE

Es gibt Scherzfragen, bei denen man nie so recht weiß, ob sie verborgener Weisheit voll sind oder uns bloß zum Narren halten. Welches von den beiden großen Himmelslichtern Sonne und Mond ist denn das wichtigere? Antwortet da einer: «Natürlich der Mond! Der scheint in der Nacht, wenn die Dunkelheit herrscht; am Tage aber ist es ja sowieso hell!»

Besonders im grauen Nebelnorden kann es tatsächlich den ganzen Tag hell sein, ohne daß wir die Sonne sehen. Ihr Licht dringt dann durch die Wolken und wird diffus verteilt. Auch am frühen Morgen ist es schon hell, ehe sie über dem Horizonte «erscheint», und wir lesen noch die Abendzeitung, wenn sie nicht mehr am Himmel steht. Bei Gelegenheit einer Sonnenfinsternis kann übrigens jeder sehen, daß der Mond die Sonnenscheibe akkurat zu bedecken vermag. Brennt sie im Sommer mittäglich auf unsere Häupter nieder, so schauen wir nur ungern in ihren blendenden Glanz; es ist dieser, der imponiert, nicht ihre Größe, im Gegenteil, sie selbst scheint wunderlich klein zu sein und wie ertrunken in der allgemeinen Helle des Tages. Wie anders der klare Mond, der über den schwarzseidenen, diamantbestickten Teppich der Nacht wandert! Still füllt er mit seinem Nebelglanz Busch und Tal — es gibt kein Gedicht wie dieses, das sich so innig an die Sonne richtet. Der Mond ist dem Menschen angemessener, der Volksglaube und die Volksfrömmigkeit beschäftigen sich inniger mit ihm, vielleicht ist der Mensch am Abend und im Eingang der Nacht menschlicher als in der Grelle und Hast des geistbestimmten Arbeitstages? Liebender, ehrfürchtiger, den Geheimnissen eher aufgeschlossen? Isolde stellt sogar Tag und Tod zusammen. Aber unser Verhältnis zur Sonne ist immer noch unreif, in ihm sind noch große Wandlungen möglich. So wissen nur wenige, was die Forschung über das mächtige Tagesgestirn weiß. Und nur wenige vermögen dieses Wissen mit dem ahnenden Gefühl zu durchdringen. Wer es aber vermag, dem wird die Sonne zur unversieglichen Zauberampel im unendlichen Märchengarten des Alls.

49 Mondkugeln könnte man aus der Erde formen; aber 1,3 Millionen Erdkugeln wären nötig, um den unfaßlichen Gasball der Sonne auszufüllen. Während die Distanz von uns zum guten Monde 384000 Kilometer beträgt, sind es bis zur Sonne deren 149,5 Millionen! Darum erscheint sie uns so klein. Wer Tag und Nacht in einem Geisterauto seine 80 Stundenkilometer fährt, kommt in 200 Tagen auf dem Monde an; zur Sonne aber braucht er so 78640 Tage, das sind 213 Jahre! Diese Strecke durcheilt das Licht mit einer Geschwindigkeit von 300000 Kilometern in der Sekunde in etwa 8 Minuten. Schau auf die Rose, die am Heckenhage blüht. Du siehst sie, weil Sonnenlicht auf sie fällt und Strahlen wieder von ihr in dein Auge gelangen. Die grünen Blätter haben alle jene Wellen verschluckt, die andere Farben erregen, und werfen nur die zurück, welche wir als grün empfinden. Die Rose spiegelt allein die roten Wellen. Aber auch diese sind soeben von einer weiten Reise angekommen; sie haben gegen 150 Millionen Kilometer zurückgelegt und zünden nun im lebendigen Gefüge von der Netzhaut bis zu den grauen Zellen des Sehhirns das Bild der Rose im Bewußtsein an.

Daß wir sehen, das ist ein Wunder, tief wie die Welt selbst. Nichts ist so rätselhaft wie das ganz Gewöhnliche, nichts so unbegreiflich wie das Selbstverständliche. Seit wir erstmals das Licht der Welt erblickten, sehen wir eben und folgen ja gerne dem Rat des Dichters, mit den lieben Fensterlein so viel wie möglich vom goldnen Ueberfluß der Welt zu trinken. Manchmal, wenn wir einen Blinden durch die besonnten Straßen führen, überfällt uns vielleicht ein leiser Schauer, wie es wäre, wenn auch wir durch eine endlose Nacht gehen müßten. Meist aber findet das Staunen und Sichverwundern keine ergiebigen Wege. Es vergeht und versiegt wieder. Und bis heute ist es auch noch keinem Philosophen gelungen, das Wunder des Sehens so auszusprechen, daß wir die Ehrfurcht vor ihm unverlierbar durch das Leben tragen. Es ist nicht immer ernüchternd, in das Gedrähte und Gestänge hinter der Bühne zu schauen; aber dort verstehen wir, warum dies alles so montiert und eingerichtet ist. Beim Sehvorgang aber verstehen wir dessen Kern überhaupt nicht. Die Camera obscura des Auges verführt gewiß dazu, alle mechanischen und optischen Erklärungen anzuwenden, die hier immer nur möglich sind — die Netzhaut bleibt ein Schleier des Geheimnisses. Das «Bild» der Rose wird «irgendwie» als eine Energieerregungsgestalt in die grauen Hirnzellen weitergeleitet, und dort versinkt das Licht in ein völliges Dunkel des Begreifens. Und zwar deshalb, weil dort, und wohl nur dort allein, die lichte Welt entsteht! Ich schau' von einem Berge in das sonnendurchflutete Tal, durch Waldschluchten stürzen rauschende Bäche, schäumen und silbern, in der Tiefe liegt ein blauer, schweigender See und spiegelt die Himmelsbläue über ihm. Am Horizont, im bläulichen Dunst verharren die Schneeberge. Vor mir auf der Wiese blühen blaue Enziane, gelbe Hieracien, und eine orangefarbene Hummel fliegt schwerfällig von Blume zu Blume. Wie? Dieser Ozean atmenden Lichtes sollte von den grauen Hirnzellen abhängig sein? Wenn sie zerfallen, soll auch das Weltlicht auslöschen wie die elektrische Birne beim Kurzschluß? Das klingt derart unwahrscheinlich, so unerträglich unwahrscheinlich, daß unsere Lust, hier weiter zuzuhören, meist rasch ermattet und wir einem tiefen Widerstreben gegen solche Analysen gerne den Rang eines Zeugnisses verleihen. Wenn der Blinde in der Mittagshelle durch seine Nacht geht, so widerlegt er doch die Helle nicht, die ihn umflutet? Die ist doch da, seiend, wirklich, wahr und existent? Er spürt ja auch die Sonnenwärme und freut sich ihrer wie nur ein Sehender. Es braucht den Blinden gar nicht: wenn ich die Augen schließe, so verschwindet gewiß die Welt für mich, aber doch nicht die Welt als solche? Sicherlich, die Welt an sich bleibt bestehen und die Wellenströme der Sonne auch. Aber die Lichtempfindung löscht aus. Es gibt kein «Licht» im Sein, das nicht Lichtempfindung eines erlebenden Bewußtseins wäre. Vor vielen Jahren schon sagte der damals in Berlin wirkende Neuenburger Emile Dubois-Reymond: «Das Mosaische: ‚Es ward Licht', ist physiologisch falsch. Licht ward erst, als der erste rote Augenpunkt eines Infusoriums zum ersten Male Hell und Dunkel unterschied.» — «Stumm und finster an sich, das heißt eigenschaftslos . . . ist die Welt auch für die durch objektive Betrachtung gewonnene mechanische Anschauung, welche statt Schalles und Lichtes nur Schwingungen eines eigenschaftslosen, dort zur wägbaren, hier zur unwägbaren Materie gewordenen Urstoffes kennt.» Stumm und finster an sich... nun, wenn wir das Ding an sich nicht erkennen können, dann läßt sich aber auch nicht sagen, daß es stumm und finster ist. Wir wissen nur, daß die Welt der Schälle, Düfte und Gewichte, der elektromagnetischen Wellen, die chemisch-physikalische Welt also, von unseren Sinnesorganen ganz bestimmte Kleider erhält und daß die Helle des Tages allein im Zauberrahmen des helleempfindenden Bewußtseins möglich wird. So groß die Sonne auch ist,

Zu dieser Aufnahme schrieb uns der Photograph: «Von Thun herkommend, will ich heute auf das Stockhorn. Abseits der üblichen Route raste ich nach zweistündigem Marsch lang hingestreckt; auf dem Rücken liegend, ergebe ich mich frühmorgendlicher Ruhe. Mit geschlossenen Augen lausche ich der Sprache des Windes, der über mich hinwegstreicht. Ich liege unterhalb eines schützenden Grasbuckels, und ohne zu sehen, spüre ich auf einmal Helligkeit hinter mir. Rückwärtsschauend, sehe ich voller Überraschung den Grasbuckel mit Licht durchflutet. Verwundert betrachte ich die glitzernde Durchdringung, und etwas nie Erschautes wurde mir offenbart: ein Sonnenaufgang durch Grashalme hindurch.» Photo Josef Laubacher

wunderbarer als das Häufchen grauer Hirnzellen will sie niemand nennen, dem klar wurde, daß erst in diesen die Sonne sichtbar wird und ihre Größe erkennbar. Die Welt ist niemals unsere Vorstellung allein, sie besteht an sich. Aber an sich bedeutet nicht, daß sie um sich weiß. Da wir aber selbst zur Welt gehören, gibt es demnach in dieser Welt Wesen, in der sie ihr eigenes Auge aufschlägt und die Wellennacht der materiellen Kräfte in die lichte Taghelle des Geistes verwandelt.

Im Denken unserer Zeit tauchen die großen Warum-Fragen wieder auf. Schellings Anliegen ist wieder das unsere, wenn er sagt: «Gerade Er, der Mensch, treibt mich zur letzten verzweiflungsvollen Frage: Warum ist überhaupt etwas, warum ist nicht nichts?» Wäre nichts, wäre auch keine Frage. Es könnte aber auch ein Sein ohne Fragen geben, selig, fraglos in sich selber ruhend, unbewegt und unbewegend. So aber ist die Welt nicht, in der wir leben. Es ist eine Welt der Unruhe, des Fragewerdens, der Sehnsucht. Und der Ort dieser Welt, an dem gefragt wird, ist der Mensch. Was ist es denn, was im Infusor den ersten roten Augenpunkt schafft, daß ein erstes Bewußtsein Hell und Dunkel unterscheidet? Was ist es, was dieses erste Aeuglein des Lebens durch eine erstaunliche Entwicklung zum Menschen hinauf immer mehr vervollkommnet, daß er selbst nun in einer Welt des Lichtes steht und es ihn immer mehr nach Aufklärung, nach Erhellung des Seins dürstet? Er sucht das Anschauliche, das Einleuchtende, «theoria» heißt die Schau, das Wahre soll klar sein, das «lumen naturale», das Licht der Erkenntnis, durchdringt den Geist; oder ist es das Geisteslicht, das die Erkenntnis durchdringt? Sind Licht und Geist verwandt oder gar identisch? Dies ist Goethes Weg des Deutens, und er steht darin selbstverständlich in großen Traditionen. Der herrliche, Plotin nachgedichtete Satz vom sonnenhaften Auge meint mehr, als daß auch das Auge wie alles Hiesige aus der Sonne herkommt. Er will sagen, daß der materielle, der energetische Anteil der Sonnenemanation am Zustandekommen der Lichtempfindung von dieser nicht ungeschieden und urverschieden ist, das Auge erwächst aus dem gewaltigen Gefüge des Sonnensystems der Blüte ähnlich, die sich aus Wurzel und Blattwerk krönend entfaltet. Wer aus einem Holzstück einen Löffel schnitzt, der gebraucht ein Material zu einem Zwecke, der nicht in ihm selber liegt. So ähnlich kann man auch das Auge als eine Zweckverwendung der Sonnenlichtwellen zur Sichtbarmachung der Umwelt durch das «Leben» oder durch den «Geist» betrachten. Was nicht Goethes Meinung wäre. Ihm sind die physikalische Grundlage und die lebendige Empfindung wesensverwandt. Das Prinzip des Lebens oder des Geistes, die das weltschauende Auge schaffen, sind nicht in ein ihnen von Haus aus fremdes Sein gefallen, in dem es sich nun häuslich einrichtet, so gut es geht. Die Welt ist eine, in wie viele Schichten des Seienden sie sich immer aufgliedert. Göttliches kann uns nur entzücken, weil dies des Gottes eigene Kraft ermöglicht. Und sehen können wir nur, weil die Tiefe der Welt ihr eigenes lichtschaffendes Auge in die Höhe trägt.

Die modernen Resultate der Naturwissenschaften sind in jeder Beziehung verheißungsvoll, nicht zuletzt für die Weltsinndeutung, auf die alle Wissenschaft hinzielt, wenn sie selbst die Deutung auch der Philosophie überläßt. Die Gebiete befruchten einander, treiben die Fragestellungen atemlos voran und schaffen gelegentlich überraschende Klärungen, um die Jahrhunderte vergeblich rangen. Die heutige Sonnenforschung ist in ein erregendes Stadium getreten, nicht nur der Atomanalysen wegen, sondern vor allem auch im Rahmen der modernen Kosmogonie, der Lehre vom Werden der Welt. Mit neubelehrten Sinnen lesen wir Heutigen, was Nietzsche zum Ruhm des Engadiner Sonnenaufganges schrieb:

«O Himmel über mir, Du Reiner! Tiefer! Du Licht-Abgrund!
Dich schauend schaudere ich vor göttlichen Begierden.»

Walter Robert Corti

Geh unter, schöne Sonne...

Geh unter, schöne Sonne, sie achteten
Nur wenig dein, sie kannten dich, Heilge, nicht,
Denn mühelos und stille bist du
Ueber den Mühsamen aufgegangen.

Mir gehst du freundlich unter und auf, o Licht!
Und wohl erkennt mein Auge dich, herrliches!
Denn göttlich stille ehren lernt ich,
Da Diotima den Sinn mir heilte.

O du, des Himmels Botin! wie lauscht ich dir!
Dir, Diotima! Liebe! wie sah von dir
Zum goldnen Tage dieses Auge
Glänzend und dankend empor. Da rauschten

Lebendiger die Quellen, es atmeten
Der dunkeln Erde Blüten mich liebend an,
Und lächelnd über Silberwolken
Neigte sich segnend herab der Aether.

FRIEDRICH HÖLDERLIN

Ein Mädchen kauert im Eingang zu einem Haus von Eygallières in der Nähe von St-Rémy. Draußen scheint die strahlende Sonne Südfrankreichs. Photo Yvan Dalain ►

Fortgesetzte Neubildung

Von FRED HOYLE

Ich möchte von einigen neuen Forschungen über das kosmische Universum berichten. Gemeinsam mit zweien meiner Kollegen, H. Bondi und T. Gold, bin ich zu der Ueberzeugung gekommen, daß sich das Universum im Zustand einer fortgesetzten Neubildung befindet.

Wenn wir in einer klaren Nacht zum Himmel aufschauen, so sehen wir, daß die Sterne hauptsächlich der Milchstraße entlang angehäuft sind. Die Astronomen schließen aus dieser einfachen Beobachtung, daß wir, hier auf der Erde, uns inmitten eines großen, scheibenförmigen Sternsystems befinden. Dieses System, das gewöhnlich als *die* Milchstraße bezeichnet wird, ist von ungeheurer Größe. Wollte man es mit Lichtgeschwindigkeit rings umgehen, so würde dies ungefähr 100000 Jahre erfordern.

Allein dies bedeutet keineswegs die Grenze des astronomischen Bereichs. Im 19. Jahrhundert zeigte das vom Earl of Rosse erbaute große Fernrohr, daß in allen Richtungen gewisse Arten von Nebeln entdeckt werden können. Viele Jahre tobte der Streit darum, ob diese Nebel nur kleine Flecken leuchtender Gase innerhalb unserer eigenen Milchstraße seien oder aber große, selbständige Sternsysteme darstellen mit Dimensionen, die denjenigen unserer Milchstraße vergleichbar sind. Der Ausgang des Streites wurde schließlich durch amerikanische Astronomen entschieden, die fanden, daß es sich tatsächlich um selbständige Sternsysteme handelt. Nach unseren gegenwärtigen Beobachtungen gibt es etwa 100 Millionen solcher selbständiger Milchstraßensysteme. Es ist sogar möglich geworden — und zwar vorwiegend dank der Arbeit von Hubble — die ungefähre Größenordnung der Distanzen aufzustellen. Es hat sich ergeben, daß Licht etwa 1000 Millionen Jahre benötigt, um von den mit den größten Fernrohren sichtbaren, entferntesten Milchstraßensystemen zu uns zu gelangen. So muß also das Licht, das wir jetzt von ihnen erhalten, seine Reise etwa zu der Zeit angetreten haben, als auf der Erde die ältesten bekannten Felsen entstanden sind, wahrscheinlich bevor es Leben auf der Erde gegeben hat.

Nun erhebt sich natürlich die Frage, woher diese Milchstraßensysteme kommen. Es scheint jetzt ziemlich sicher zu sein, daß sie sich aus einem einheitlichen Weltallhintergrund, einer diffusen, gasförmigen Substanz, verdichtet haben. Ist dieses Weltall erschöpft? Oder können sich noch neue Milchstraßensysteme aus ihm kondensieren? Ich glaube, es ist kaum zweifelhaft, daß dieses Weltall weit davon entfernt ist, erschöpft zu sein. Auf Grund einer ziemlich genauen Schätzung wurde nur etwa der tausendste Teil verbraucht, um die Milchstraßensysteme zu bilden. Es ist daher zu erwarten, daß ständig neue Kondensationen aus ihm entstehen.

Welches ist aber die Dichte der Weltallmaterie? Verglichen mit unserer täglichen Erfahrung ist sie bemerkenswert klein, im Durchschnitt höchstens etwa ein Atom auf ein Volumen, das einem Halblitergefäß entspricht. Auf den ersten Blick mag diese Dichte zu klein erscheinen, um für die gesamte Materie in den Milchstraßensystemen überhaupt in Betracht zu fallen. Doch trifft dies nicht zu. Wesentlich ist, daß sich die Weltallmaterie ja über den ganzen Weltraum verteilt, während die Milchstraßensysteme nur einen kleinen Teil dieses Raumes innehaben.

Eine weitere Frage betrifft die Ausdehnung dieses Universums von Milchstraßensystemen. Die Beobachtung zeigt, daß sie sich voneinander wegbewegen. Sie möchten wohl gerne wissen, wie man dies entdeckt hat? Vielleicht haben Sie schon einmal festgestellt, daß die Pfeife eines Zuges, der sich nähert, einen höheren Ton und diejenige eines sich entfernenden Zuges einen niedrigeren Ton hat als die gleiche Pfeife eines stehenden Zuges. Das Licht, das von einem sich bewegenden Objekt ausgeschickt wird, hat die gleiche Eigenschaft. Insbesondere wird die Frequenz des Lichts erniedrigt oder, wie wir sagen, nach Rot verschoben, wenn sich das Objekt von uns entfernt. Nun beobachten wir, daß das Licht aus diesen Milchstraßensystemen eine Rotverschiebung zeigt und daß der Grad derselben proportional zum Abstand eines Milchstraßensystems zunimmt. Die natürliche Erklärung hierfür ist, daß die Milchstraßensysteme mit riesigen Geschwindigkeiten auseinanderrasen, mit Geschwindigkeiten, die bei den entferntesten Milchstraßensystemen der Lichtgeschwindigkeit vergleichbar sind.

Meine Nicht-Mathematiker-Freunde sagen mir oft, daß sie es schwer finden, sich diesen Ausdehnungsprozeß vorzustellen. Abgesehen von einer mathematischen Behandlung kann ich nichts Besseres tun, als ein analoges Beispiel vorzustellen: nämlich einen Luftballon mit einer großen Zahl von Pünktchen auf seiner Oberfläche. Wird der Ballon aufgeblasen, so nehmen die Entfernungen zwischen den Pünktchen in gleicher Weise zu wie die Distanzen zwischen den Milchstraßensystemen. Hier möchte ich aber davor warnen, die Analogie zwischen dem Ballon und dem Universum zu weit zu treiben. In mehreren wichtigen Beziehungen würde sie irreführen. Zum Beispiel würden die Pünktchen auf der Oberfläche eines Ballons größer werden. Dies trifft für die Milchstraßensysteme nicht zu, die von ungefähr gleicher Größe bleiben, wenn die Entfernungen zwischen ihnen zunehmen.

Das Sichentfernen der Milchstraßensysteme bildet nicht den einzigen beobachtbaren Prüfstein, dem eine Theorie über das kosmische Universum zu genügen hat. Während der letzten Jahre haben Astronomen eine Anzahl weiterer Postulate entwickelt. Wenn ich auch hier nicht ins einzelne gehen möchte, will ich doch erwähnen, daß es jetzt möglich ist, das Alter unserer Milchstraße und mehrerer benachbarter Milchstraßensysteme mit einem großen Grad von Genauigkeit zu bestimmen. Es beträgt etwa 5000 Millionen Jahre. Eine befriedigende Theorie muß dieses Alter, nicht mehr und nicht weniger, vorsehen.

Theorie und Beobachtung

Wir kommen jetzt zur Frage, wie sich die älteren Theorien am Prüfstein der neuen Beobachtungstatsachen bewähren würden. Diesen Theorien lag die Hypothese zugrunde, daß die gesamte Materie des Universums in ferner Vergangenheit in einer Urexplosion entstanden sei. Aber es stellt sich jetzt heraus, daß alle derartigen Theorien in dieser oder jener Hinsicht mit den auf Beobachtung gegründeten Forderungen in Widerspruch stehen, und zwar in einem Ausmaß, das kaum ignoriert werden kann. Die Bearbeiter dieses Problems sind wie eine Partie Bergsteiger, die sich an einem unbesteigbaren Gipfel versucht. Zunächst hatte es so ausgesehen, als ob die Hauptschwierigkeit darin bestünde, aus einer Anzahl von Routen, die sämtlich Aufstiegsmöglichkeiten zu sein schienen, sich für eine bestimmte zu entscheiden. Aber jetzt finden wir, daß jede dieser Routen in anscheinend hoffnungslose Abgründe führt. Ein neuer Weg muß gefunden werden.

Der neue Weg, den ich jetzt diskutieren möchte, schließt die Hypothese ein, daß Materie fortgesetzt neugebildet wird. Wie lassen sich die Schwierigkeiten hinsichtlich der früheren Theorien durch Einführung der fortgesetzten Neubildung von Materie überwinden? Ich kann diese Frage hier nicht eingehend behandeln; vielleicht hört man aber gerne eines von vielen möglichen Beispielen? Nach den meisten früheren Theorien muß die Dichte der Materie, aus der das Weltall besteht, also das Weltall, das ich schon beschrieben habe, in weiter Vergangenheit größer gewesen sein, als sie heute ist. Dies ist ein Effekt, der sich aus der Expansion ergibt, die, diesen Theorien zufolge, eine Abnahme der Weltalldichte hervorruft, je mehr wir in die Zukunft schreiten, aber eine Zunahme derselben, wenn wir in die Vergangenheit zurückgehen. Die Milchstraßensysteme, die in der entferntesten Vergangenheit entstanden sind, sollten daher, nach diesen Theorien, durchschnittliche Dichten besitzen, die sehr viel größer sind als diejenigen des gegenwärtigen Weltalls. Dies trifft jedoch nicht

Hauseingang in Marseille. Photo Jakob Tuggener

zu. Durch Beobachtung wurde bei allen Milchstraßensystemen festgestellt, daß ihre mittleren Dichten nicht wesentlich diejenige des jetzigen Weltalls überschreiten. Wird diese Unstimmigkeit in geeignete mathematische Form gebracht, so bedeutet sie das Grabgeläute für eine große Zahl von Theorien.

Wie kann dieser Einwand vermieden werden mit einer Theorie, welche die fortgesetzte Neubildung von Materie behauptet? Einfach dadurch, daß die Schlußfolgerung heute nicht mehr gültig ist, daß Expansion mit der Zeit eine merkliche Veränderung der Weltalldichte hervorbringt. Tatsächlich findet, auf Grund der Arbeiten, die ich jetzt beschreiben will, die fortgesetzte Neubildung in einer Weise statt, daß die Weltalldichte in der Zeit konstant bleibt, also weder abnimmt in der Zukunft, noch zunimmt, wenn wir in die Vergangenheit zurückgehen. Der erste Schritt zur Aufstellung einer Theorie der fortgesetzten Neubildung bestand darin, eine geeignete Vorstellung von den Neubildungseigenschaften zu finden. Glücklicherweise ist das Fundament dafür schon vorbereitet worden durch H. Weyl, einen deutschen Mathematiker, der jetzt in den Vereinigten Staaten lebt. So war es nicht besonders schwierig, eine Theorie aufzustellen, in welcher die Folgerungen aus der Annahme eines Neubildungsprozesses ausgearbeitet und mit der Beobachtung verglichen werden konnten. Eine natürliche Frage in diesem Stadium ist die folgende: Wenn Materie ständig neu gebildet wird, warum können wir dann den Fortgang dieses Neubildungsprozesses nicht beobachten?

Die Neubildung ist über den ganzen Weltraum verteilt

Die genaue Untersuchung zeigt, daß Neubildung nicht auf kleine, lokalisierte Regionen konzentriert ist, sondern im ganzen Weltraum stattfindet. Sie vollzieht sich mit einer Geschwindigkeit, die genügt, um das allgemeine Weltall in etwa 1000 Millionen Jahren anzufüllen. Dies bedeutet — wie man sich erinnern wird — daß in einem Volumen, das einem Halblitergefäß entspricht, etwa ein Atom in 1000 Millionen Jahren gebildet wird. Ich denke, man wird mit mir übereinstimmen, daß keine Chance besteht, dies direkt zu beobachten. Obwohl die Geschwindigkeit der Neubildung so gering ist, ist der Neubildungsprozeß nichtsdestoweniger für die Ausdehnung des Universums verantwortlich. Neu entstandene Materie hat die Kraft, einen Druck nach außen auszuüben, der zu einer stetigen Expansion der Weltallmaterie führt. Die Milchstraßensysteme werden dann durch die Wirkung der Gravitationskräfte in die allgemeine Expansion hineingerissen.

Und nun können wir zur Frage fortschreiten, ob — nach der Neubildungstheorie — der Raum endlich oder unendlich ist. Uebertragen auf unser Bild von den Milchstraßensystemen, die auf die Oberfläche eines Ballons projiziert sind, bedeutet dies einfach: ob der Radius des Ballons endlich oder unendlich zu denken sei. Wenn wir mit dem Vergleich arbeiten, daß der Radius des Ballons ein Maßstab für das Alter des Universums ist, so führt dies auch zur Beantwortung der weiteren Frage, ob das Universum ein endliches oder unendliches Alter habe?

Ich bringe im folgenden einfach die Resultate eines guten Teils der mathematischen Untersuchungen. Sowohl das Alter des Universums wie das Volumen des Raumes erweisen sich als unendlich. Darüber hinaus hat das Universum auch eine unendliche Zukunft, in der im Großen alle gegenwärtigen Erscheinungen erhalten bleiben werden. Es ist indessen wichtig, sich klarzumachen, daß der Hinweis auf eine unendliche Zukunft das Universum als Ganzes meint und nicht die einzelnen Teile desselben, wie etwa die Erde oder die Sonne. Die Zukunft der Erde und der Sterne wird begrenzt sein, wenn auch für die Bedürfnisse des Menschengeschlechts mehr als hinreichend. Der wichtige Punkt ist, daß die Sterne und selbst die Milchstraßensysteme, wenn sie ausbrennen, durch neue Sterne und durch neue Milchstraßen ersetzt werden. Diese Situation entspricht unserer allgemeinen Erfahrung. Obwohl keine Einzelperson länger als etwa siebzig Jahre lebt, erhält sich die Gattung Mensch durch die Geburt neuer Individuen als Ersatz der Gestorbenen. So scheint es auch beim Universum zu sein.

Es ist vielleicht nicht unangebracht, diese Schlußfolgerungen mit den Theorien zu vergleichen, die während der letzten fünfundzwanzig Jahre populär geworden sind. Diese Theorien gehören zu denjenigen, die, wie bereits gesagt, mit den gegenwärtigen, auf Beobachtung gegründeten Forderungen nicht in Einklang stehen. Sowohl Eddington wie Jeans gingen aus vom Modell eines Universums mit endlichem Alter und Volumen und von der Annahme eines feststehenden endlichen Bestandes an Materie. Dies führte Jeans, auf Grund thermodynamischer Argumente, zu der Behauptung, daß das schließliche Schicksal des Universums ein nicht näher bestimmter Wärmetod sei. Jeder physikalische Prozeß, so wurde behauptet, strebe diesem Ende zu. Aber die Argumentation von Jeans verliert an Beweiskraft, wenn sie auf ein Universum mit fortgesetzter Neubildung von Materie angewendet wird. Die Entstehung neuer Materie verhindert die thermodynamische Degeneration.

Eddington andererseits war stark beeindruckt von einer gewissen Uebereinstimmung zwischen einer Zahl, die sich aus seiner Theorie des kosmischen Universums ergab, und einer Zahl der Atomphysik. Dieser offenbare Zusammenhang zwischen Erscheinungen allergrößten und solchen allerkleinsten Maßstabes war einzigartig in der Geschichte der Wissenschaft und zweifellos sehr verblüffend. Einer der Gründe, warum ich der Neubildungstheorie zuneige, liegt darin, daß diese Uebereinstimmung sich uns jetzt als eine Beziehung zwischen der Geschwindigkeit der Neubildung von Materie und einer Zahl darstellt, die aus der Atomtheorie abgeleitet ist. Seit die Geschwindigkeit der Neubildung prinzipiell bestimmt werden k[illegible]hne Bezugnahme auf astronomische Erscheinungen, verbindet die Relati[illegible]h Quantitäten, die sich auf kleine Volumen beziehen. Dies stimmt mit allen bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen überein.

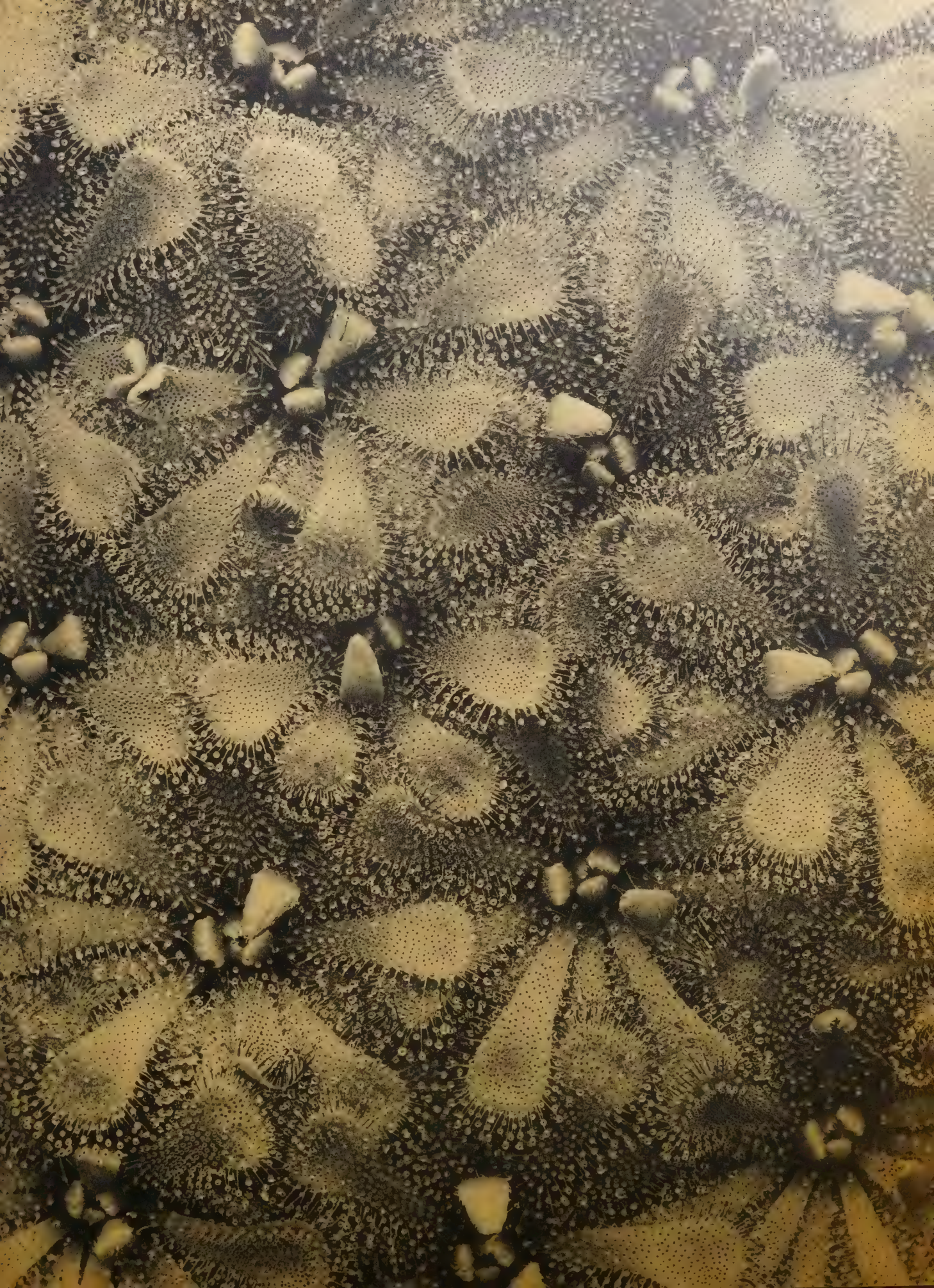
Das Ersetzen einer schon bestehenden Hypothese

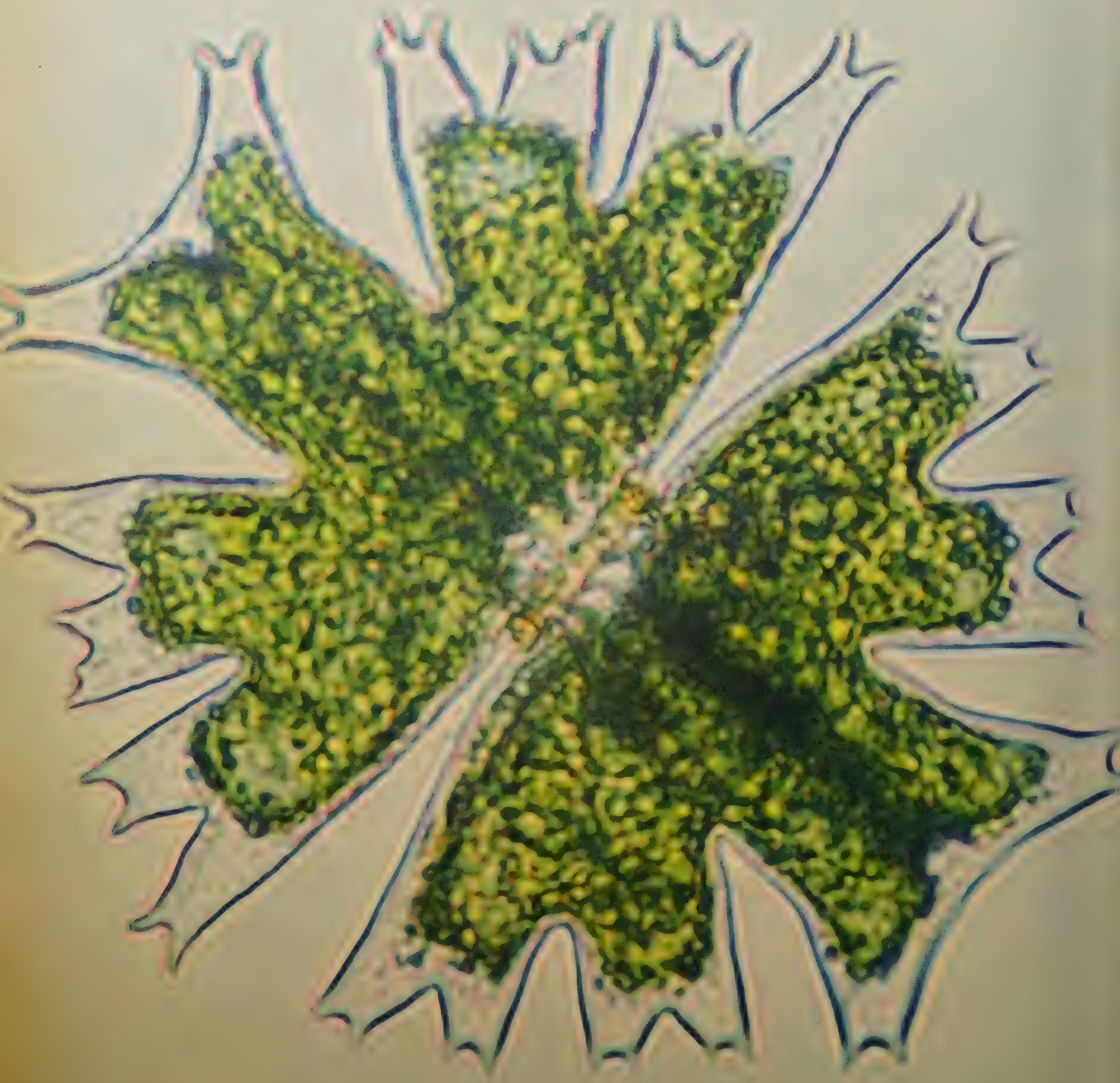
Ich schließe mit der Erörterung eines Einwands, der gegen die Theorie der fortgesetzten Neubildung erhoben worden ist. Dieser Einwand ist eher philosophischer als wissenschaftlicher Natur. Es ist vorgebracht worden, daß die fortgesetzte Neubildung eine zusätzliche Hypothese in die Diskussion wirft und dazu noch eine recht aufsehenerregende. Aber ich stimme nicht damit überein, daß es sich um eine zusätzliche Hypothese handle. Gewiß ist die fortgesetzte Neubildung in dem Sinn, wie ich sie beschrieben habe, eine neue Hypothese. Aber sie ersetzt eine Hypothese, die in den älteren Theorien versteckt enthalten war und die, wie ich schon erwähnt habe, besagt, daß die gesamte Materie des Universums in einer Urexplosion vor langer Zeit entstanden ist. Aus wissenschaftlichen Gründen ist aber die Hypothese von der Urexplosion weit weniger annehmbar als die andere Voraussetzung. Denn jene Urexplosion wäre ein irrationaler Prozeß, der nicht in wissenschaftlichen Ausdrücken beschrieben werden kann. Andererseits läßt sich die ständige Neubildung durch genaue, mathematische Gleichungen ausdrücken, deren Konsequenzen mit der Beobachtung verglichen werden können. So kann ich auch erkenntnistheoretisch keinen Grund einsehen, um deswillen die Theorie der Urexplosion den Vorzug verdiente. In der Tat scheint sie mir auch philosophisch eine ausgesprochen unbefriedigende Idee zu sein, weil sie die Grundannahme dort versteckt, wo sie niemals durch direkte Berufung auf die Beobachtung herausgefordert werden kann.

Aber mein Hauptanliegen ist keineswegs, die Theorie von der fortgesetzten Neubildung von Materie als letzten Schluß zu verkündigen. Meine Bemerkungen wollen schließlich ja nichts anderes besagen, als daß die uns heute zur Verfügung stehenden Beobachtungen zugunsten eines Universums mit fortgesetzter Neubildung sprechen. Die ausgesprochene Bezugnahme auf die gegenwärtigen Beobachtungen läßt die Möglichkeit offen, daß zukünftige Beobachtungen in Widerspruch zur Theorie der fortgesetzten Neubildung stehen können, genau so wie die Beobachtungen der allerletzten Jahre in Widerspruch stehen zu den Theorien, die vor etwa zwanzig Jahren aufgestellt worden sind. So können sich weiterhin neue Entwicklungen abzeichnen wie neue, auf Beobachtung gegründete Entdeckungen gemacht werden.

Aus dem Englischen übersetzt von Ruth Keller

Jungpflanzen des Sonnentaus [Drosera capensis]. Am Sekret der mit einem Drüsenkopf versehenen Tentakeln bleiben kleine Insekten kleben, die dann verdaut werden. Die fleischfressende Familie der Droserazeen ist über die ganze Erde verbreitet. Zur Namensgebung hat wohl die rosettenförmige Anordnung der Blätter beigetragen. Photo Hans Cordes





Ein Dichter und die Sonne

Von ALBERT BETTEX

Ursprung des Lebens, helles Weltmeer aller Freuden, Gott, dem kein anderer ebenbürtig ist, Ausfluß aller Geistigkeit, Schwester, Allsehende, Allmächtige, Heilige — so wird sie, die Schöpferin des Tages, in den großen Sonnengesängen der Menschheit von Echnaton über Franziskus von Assisi bis zu Goethe und Hölderlin genannt. Das sind Bekenntnisse aus einer starken Ueberwältigung heraus, und wenn wir damit heutige Sonnenerlebnisse vergleichen, so scheint uns mutatis mutandis trotz den Abertausenden, die mit grünen Gläsern vor den Augen an Seen und Flüssen sich die Haut bräunen lassen, die Beziehung zum Gestirn in seiner Fülle liege brach. Der stille Mond, der nahe, mit seiner kurzweilig sich verändernden Gestalt, in den man Gesichter, Landschaften und utopische Völker und Staaten hineindenken kann, regt Gemüt und Phantasie reicher an als das an sich ungleich gewaltigere, die Augen blendende Tagesgestirn, das so unwandelbar und fern seine regelmäßige Bahn zieht. Die übersehene Sonne, «die Jahrtausende den Segen herabschüttet, ohne daß einer dankt» (Stifter)!

So mag Goethe, der Erforscher des Sonnenlichts, der ein Leben lang verehrend und genießend eine frohe Gefährtenschaft mit der Sonne pflegte, einen Begriff davon geben, was ein Mensch sei, für den diese Weggenossenschaft zu den unerläßlichen Elementen seines Lebens gehört.

Gefährtenschaft will Begegnung, und nach Sonnenbegegnungen sehen wir diesen Dichter immer wieder begierig. Die Lebenserinnerungen erzählen, wie schon der Knabe «sich an der untergehenden Sonne, gegen welche die Fenster (oben im Frankfurter Vaterhaus) gerichtet waren, nicht satt genug sehen konnte». Kaum ist der junge Goethe 1770 in Straßburg angekommen, treibt es ihn zum Münster, hinauf auf den Turm, «um nicht den schönen Anblick einer hohen und heiteren Sonne zu versäumen, welche mir das weite, reiche Land auf einmal offenbaren sollte», und wie oft brach er auch im Alter ins Freie auf, um das Himmelslicht der ersten Frühe, des hohen Mittags oder des stillen Abends zu suchen! Und als er Kunde erhielt vom alten Volk der Parsen, dessen Religion vom Menschen vor allem forderte, daß sein Leben sonnenwürdig und sonnenbezogen sei, da stellte er in der Camouflage einer historischen Tatsache etwas wie einen Kernsatz eigener Lebenseinsicht auf: «Den ganzen Tag über, das ganze Leben hindurch sah der Parse sich von dem Urgestirn bei allen seinen Handlungen begleitet.»

Von manchen Ländern und von manchen Standorten aus hat er dieses Urgestirn beobachtet. Länder des Nordens und des Südens, Meeresufer und Berggipfel, Waldinneres und Zimmerwand: unerschöpflich ist die Sonnenszenerie. Hier ist Neapel: «Unter einem recht heiteren und blauen Himmel ist eigentlich nichts bunt, denn nichts vermag den Glanz der Sonne und ihren Widerschein im Meer zu überstrahlen. Die lebhafteste Farbe wird durch das gewaltige Licht gedämpft.» Und hier ist der westschweizerische Jura: «Wir kamen mit Sonnenuntergang auf die Ruinen des Fort de St-Cergue. Auch näher am Tal waren unsre Augen nur auf die Eisgebirge gegenüber gerichtet. Die letzten, links im Oberland, schienen in einen leichten Feuerdampf aufzuschmelzen; die nächsten standen noch mit wohlbestimmten roten Seiten gegen uns, nach und nach wurden jene weiß, grün, graulich. Es sah fast ängstlich aus. Wie ein gewaltiger Körper von außen gegen das Herz zu abstirbt, so erblaßten alle langsam gegen den Montblanc zu, dessen weiter Busen noch immer rot herüberglänzte und auch zuletzt uns noch einen rötlichen Schein zu behalten schien, wie man den Tod des Geliebten nicht gleich bekennen, und den Augenblick, wo der Puls zu schlagen aufhört, nicht abschneiden will. Auch nun gingen wir ungern weg...»

Wer den Strahlen des Gestirns folgt, dem erleuchten sie Kleinstes und Größtes, was irdische Augen zu erblicken vermögen. Goethe hat das ganze unermeßliche Reich des Sonnenbeschienenen schauend ausgemessen und darin auch die autonome Lust des kosmisch weiten Sehens erfahren, wenn er jene Strahlen betrachtete, die wie wunderbare Leuchttangenten aus der Tiefe des Weltraums sich schräg an die Erde legen und die höchsten Spitzen ihrer Gebirge röten. Aus dem Stand der Sonne pflegte er die Tageszeiten abzulesen, und es fällt auf, wie oft er die Stunden nicht nach Ziffern auf der Uhr, sondern nach dem Maß der Sonne angibt. «Wir haben den kürzesten Tag erreicht», notiert Eckermann unter dem 21. Dezember 1823, «und die Hoffnung, jetzt mit jeder Woche die Tage wieder bedeutend zunehmen zu sehen, scheint auf seine Stimmung den günstigsten Einfluß auszuüben. ‚Heute feiern wir die Wiedergeburt der Sonne!' rief er mir froh entgegen, als ich diesen Vormittag bei ihm eintrat. Ich höre, daß er jedes Jahr die Wochen vor dem kürzesten Tage in deprimierter Stimmung zu verbringen und zu verseufzen pflegt.» So sonnenbewußt war der gelebte Tag, das gelebte Jahr dieses Dichters, in dessen Werk denn auch allenthalben Sonnenpoesie aufblüht — man beachte, wie herrlich die Sonne über den Horizonten des «Faust», des «Tasso», des «West-östlichen Divans», des Epos «Hermann und Dorothea» steht.

Sonnenlicht und Sonnenwärme strahlen weit über den Bereich unserer Sinne hinaus; jeder Arzt kennt ihre unmittelbaren Wirkungen auf das menschliche Gemüt. Goethe war urvertraut mit den großen seelischen Gezeiten des Sonnenerlebnisses: «Hinter Naumburg ging mir die Sonne entgegen auf! Liebe Frau, ein Blick voll Hoffnung, Erfüllung und Verheißung — die Morgenluft so erquickend, der Duft zwischen den Felsen so schauerlich, die Sonne so golden blickend als je! Nicht diesen Augen nur, auch diesem Herzen! Nein, es ist der

Der grüne Sonnenstoff Chlorophyll

Das Chlorophyll, der grüne Blattfarbstoff der Pflanzen, hat seinen Homer noch nicht gefunden; aber da es Jahrmillionen warten mußte, bis der Mensch überhaupt seine wunderbaren Eigenschaften erkannte, mag es sich getrost noch etwas weiter auf ihn gedulden. Wissen doch auch heute nur die wenigsten, was sie ihm täglich verdanken. Es ist neben der Sonne selbst unser größter Wärmevermittler; es liefert einmal das meiste der Wärme unseres eigenen Körpers und dann als Holz und Kohle die Wärme der Oefen. Alle Tiere, der Mensch eingeschlossen, sind letztlich Pflanzenfresser. Das Lamm, das der Wolf frißt, hat sich aus Pflanzenstoffen aufgebaut. Nur die Pflanzen vermögen ihre Baustoffe direkt der mütterlichen Erde zu entnehmen. Die Wurzeln saugen in lösbaren Nährsalzen Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Kalium, Kalzium, Magnesium und Eisen in das großartige chemische Laboratorium des Pflanzenleibes herauf, allwo sie die Zellen bauen und in Betrieb setzen. Das Geheimnisvollste aber geschieht in den Chlorophyllkörpern der Blattzellen. Diese bringen es fertig, aus der Kohlensäure der atmosphärischen Luft den für uns zur Atmung lebensnötigen Sauerstoff auszuscheiden und aus dem verbleibenden Kohlenstoff all jene wichtigen Nährmittel zu bauen, die wir in unserem Körper wieder verbrennen. So die Stärke von Getreide, Mais, Weizen und Kartoffel. Dann die Zuckerarten und die Oele. Schließlich die Holzstoffe, die wir als Brennholz oder Kohle verfeuern. Einfache Versuche zeigen, daß diese Assimilation des Kohlenstoffes nur in der Gegenwart des Sonnenlichtes vor sich gehen kann. Nur wenn das Sonnenlicht sie treibt, mahlen die winzigen Mühlen. Im Denken Goethes stellt sich auch hier wieder die Frage: Benutzt die Pflanze die Sonne, um mit ihr die Kohlensäure zu spalten, oder benutzt die Sonne die Pflanze, um die lieblichen Blumen erblühen zu lassen? Sie sind jedenfalls so sonnenhaft wie unser Auge. Die Pflanzenteile, die Chlorophyll besitzen, sind stets dem Lichte zugewandt, darum werden die Blätter hoch getragen, bis hinauf in die Kronen der Bäume. Die Zellen mit Chlorophyll besitzen glashelle Wände, damit das Licht in sie hineindringen kann, die Blätter sind flach gestaltet, um möglichst viele Sonnenstrahlen auszunützen; nicht zuletzt gestatten die beweglichen Blattstile dem Blatt, sich nach dem Stand der Sonne zu richten. Jeder Blumenfreund sieht auf Schritt und Tritt sinnig-sinnvolle Anpassungen dieser Art. Die Gase treten durch die Spaltöffnungen an der Unterseite der Blätter aus und ein — einmal atmen die Pflanzen wie wir, verheizen ihre Stärke auch und brauchen dazu Sauerstoff. Aber es sind schmale Verbrenner. Dagegen wären wir ohne sie längst erstickt, und zwar aus zwei Gründen, einmal durch die Kohlensäure, mit der wir die Luft anreicherten, und dann durch den Mangel an Sauerstoff, der ohne die grünen Schwestern nicht nachgeliefert würde. Unser Bild zeigt eine kleine einzellige Grünalge, das Malteserkreuz (Micrasterias crux melitensis Ehrenb.), Abbildungsmaßstab 1800:1. Der Blattgrünträger (Chromatophor) ist deutlich zu erkennen. Diese Alge gehört zur Gruppe der Zieralgen. Mikroaufnahme von Hs. Traber. WRC.

Born, der nie versiegt, das Feuer, das nie verlischt, keine Ewigkeit nicht!» (an Frau von Stein, 24. März 1776). Der erwachende Tag ist ein beschwingender Akt der Wiedergeburt; kultisch erhöht fast zum symbolisch wiederholten Akt der Schöpfung, geht er strahlend auf in der Eingangsszene zum zweiten Teil des «Faust». Im Anblick der sinkenden Sonne hingegen erwacht Wehmut, Todesahnung, Bangnis vor der Verlorenheit im Nichts — und im Innersten die Hoffnung auf die Wiederkehr des heilenden Lichts.

Wo aber der forschende Geist sich der Sonne zuwendet, da erkennt er in ihr einen seiner gewaltigsten Gegenstände; denn er steht vor nichts Geringerem als der Bewegerin unseres Planeten, der Erhalterin alles organischen Lebens auf Erden: «Nahrung, Leben, Kraft und Speise / aller Körper, die die Welt / in dem weiten Schoß erhält!» so pries der Hamburger B. H. Brockes 1721 ihre Taten. Die Zusammenhänge zwischen dem Leben auf Erden und den Energien der Sonne lagen klar vor den Augen des Naturforschers Goethe. Was er überschaute, war eine Fülle und Mächtigkeit der Wirkungen, wie kein anderer Naturkörper sie hervorbrachte. Aus dem Nachdenken heraus wächst nach den unmittelbaren Ueberwältigungen der Sinne und des Gefühls ein zweites, tieferes, ein sekundäres Staunen über das Wunderbare. Hatte es früh in «Mahomets Gesang» noch emotional hingerissen geheißen: «Sonn', dir Glühenden weiht sich das glühende Herz. / Sei mein Herr du, mein Gott! / Leit', Allsehende, mich!», so fand später die Philosophie des Gereiften in der Himmelsleuchte die strahlende, mit Strömen von Wärme und Licht nährende und segnende Mitte der reichen Natur.

Und der da sagte, die Natur offenbare Gott, und wer die Natur als göttliches Organ leugnen wolle, der solle nur gleich alle Offenbarung leugnen — er war auch bereit, jenseits der Sonne eine alliebende Macht zu verehren, die sich als ein wunderbar undurchdringliches Urphänomen zur Sonne so verhielt wie das unergründliche Licht zu seinen «Taten und Leiden», den Farben. Und wo derart die «ewig belebende Liebe» nahe ist, da stellt sich bei Goethe das Epitethon «heilig» als ein durchaus angemessenes ein. Als er sich mit dem alten Volk der zoroastrischen Parsen beschäftigte, das den Schöpfer im Bild der Flamme und der Sonne anbetete, da konnte er im «Vermächtnis altpersischen Glaubens» wie einer der Ihren von der aufgehenden Sonne reden:

«...Wer enthielte
Sich des Blicks dahin? Ich fühlte, fühlte
Tausendmal, in so viel Lebenstagen,
Mich mit ihr, der kommenden, getragen,
Gott auf seinem Throne zu erkennen,
Ihn den Herrn des Lebensquells zu nennen,
Jenes hohen Anblicks wert zu handeln
Und in seinem Lichte fortzuwandeln.»

Und elf Tage vor seinem Tod fällt das kühnste Wort in diesen Zusammenhängen: «Fragt man mich, ob es in meiner Natur sei, die Sonne zu verehren, so sage ich abermals: durchaus! Denn sie ist gleichfalls eine Offenbarung des Höchsten, und zwar die mächtigste, die uns Erdenkindern wahrzunehmen vergönnt ist. Ich anbete in ihr das Licht und die zeugende Kraft Gottes, wodurch allein wir leben, weben und sind und alle Pflanzen und Tiere mit uns.»

Für eine Sonne, welche alles Leben auf der versengten Erde zu Tode brennt, hat er wenig Aufmerksamkeit, so wenig wie für die großen Sonnenkatastrophen, wenn sie nach mythischen Ueberlieferungen ihren Schein verliert oder vom Himmel stürzt, ankündigend, daß die Fundamente der Weltordnung zerstört sind. Vielmehr ist sie ihm das gewaltige tröstliche Zeichen einer wunderbaren Weltharmonie, als deren Symbol die geheimnisvoll mit dem Sonnensystem im Einklang lebende Makarie, fast eine Heilige der Sonnenreligion, in den «Wanderjahren» vor uns steht. Und gewaltig strömt von den Lippen des Erzengels Raphael das Lob dieser Weltharmonie:

«Die Sonne tönt nach alter Weise
In Brudersphären Wettgesang,
Und ihre vorgeschriebene Reise
Vollendet sie mit Donnergang.
Ihr Anblick gibt den Engeln Stärke,
Wenn keiner sie ergründen mag;
Die unbegreiflich hohen Werke
Sind herrlich wie am ersten Tag.»

Damit fügt sich Goethes Stimme, selber «in Brudersphären Wettgesang», in den Chor der großen Verherrlichungen von Echnaton über die Pythagoräer und die jüdische bis in die christliche Tradition, für die der gelassene Lauf der Gestirne, dieser Gottesdiener und Menschenbegleiter, der Inbegriff einer von Ewigkeit her geordneten Welt ist: «Die Himmel erzählen die Ehre Gottes, und die Feste verkündigt seiner Hände Werk... Und (die Sonne) geht heraus wie ein Bräutigam aus seiner Kammer, und freut sich, wie ein Held zu laufen den Weg. Sie geht auf an einem Ende des Himmels und läuft um bis wieder an sein Ende, und bleibt nichts vor ihrer Hitze verborgen. Das Gesetz des Herrn ist vollkommen und erquickt die Seele...» (19. Psalm).

SPRICHWÖRTER

Was in der Sonne steht, reift oder verdorrt

An der Sonne öffnet sich die Rose

Die aufgehende Sonne hat mehr Anbeter als die untergehende

Wenn die Sonne auf einen Misthaufen scheint, so antwortet er mit Gestank

Geht die Sonne nach Westen, arbeiten die Faulen am besten

Man soll die Sonne nicht über seinem Zorn untergehen lassen

Die Sonne scheint auch dem Aermsten vor die Tür

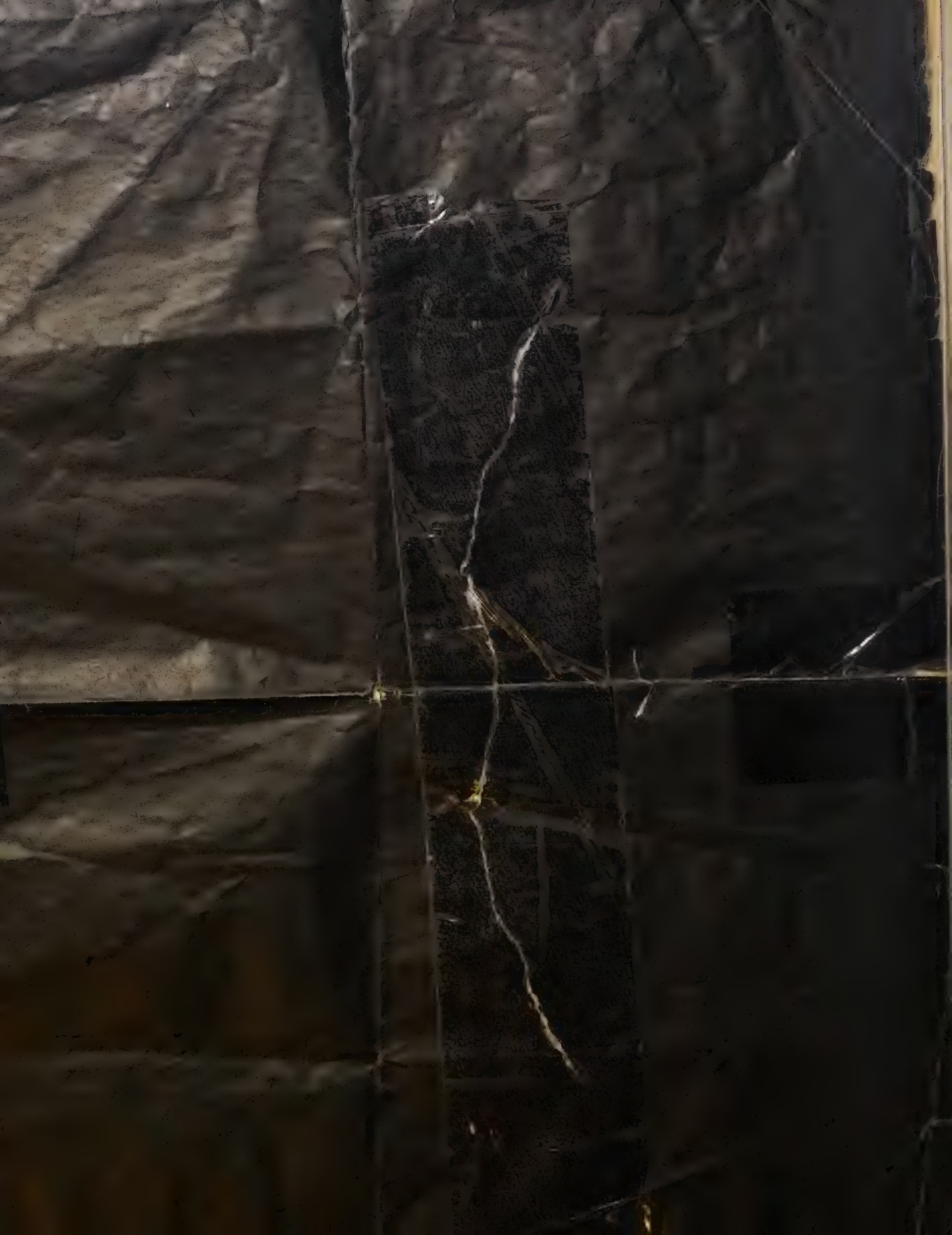
Die Sonne, welche den König bescheint, wärmt auch den Bettler

Die Sonne ist dem Blinden so schwarz wie die Nacht

Die Sonne scheint in den Kot und wird doch nicht besudelt

Wo die Sonne hineinkommt, kommt der Arzt nicht hinein

Die Sonne meines Landes kenne ich am besten



CLAUDE MONET's *Lichterleben*

Die französische Malerei des 19. Jahrhunderts überblicken, heißt ihre prachtvolle Entfaltung von der braungestimmten Ateliermalerei zum Pleinair verfolgen. — Nach Delacroix ist Courbet der erste Neuerer und kühne Wegbereiter in dieser Richtung. Es folgt Manet, der ein ganzes Erbe der Vergangenheit mit Intelligenz und genialer Einfühlungskraft erfaßt, es gänzlich umgestaltet und doch verblüffend folgerichtig ergänzt und weiterführt. Wie ließe sich der Impressionismus denken ohne Manet! Erst seine nervig-leichte und elegante Pinselschrift, bestimmt durch ein bis dahin nie gekanntes rasches sinnliches Erfassen aller Erscheinungen, ermöglicht das Naturempfinden jener letzten Frische und Unmittelbarkeit, wie es uns bei Monet zum Erlebnis wird. Verengung und Reduktion im Bildthematischen läßt sich in dieser Entwicklung durch das Jahrhundert verfolgen — und doch zugleich die Erweiterung und Bereicherung in der gänzlich neuen und einmaligen Beziehung zur reinen Farbe, zum Sonnenlicht und zum reichen Wechselspiel atmosphärischer Veränderungen. — «Nur noch ein Auge», sagte Cézanne von Monet, «aber welches Auge!» Ja, welches lichtoffene und lichtempfängliche Auge! Mehr Sensibilität im Registrieren feinster atmosphärischer Spiegelungen in Luft und Wasser läßt sich kaum mehr vorstellen.

Mit Monet fast im selben Atemzug van Gogh zu nennen, mag seltsam anmuten. Was die beiden Künstler zu gleicher Zeit nennen läßt, ist ihre große und unbedingte Lichtbezogenheit. In grundverschiedene Daseinsbereiche werden wir in dieser Gegenüberstellung aber gewiesen.

Van Goghs Sonnengelb ist uns zu einem Begriff geworden. «Oh, die schöne Sonne im Hochsommer. Das schlägt auf den Kopf, und ich zweifle nicht, daß man davon nicht ganz richtig wird...», schreibt der Künstler an seinen Bruder. Das auf den Kopf schlagende Licht ist hier mehr als schöner Schein der Atmosphäre. Es wird zur versengenden, die Sonne symbolisierenden Kraft. Der Künstler selbst ist der Besessene, der Hingerissene, welcher im Sich-Opfern jede Distanz zwischen sich und der Welt zu überwinden trachtet. — Ganz anderer Art ist Monets Lichtbeziehung. Der Künstler verbleibt in der sicheren Distanz des kühlen Beobachters. Sein Licht ist kein Feuer, das ihn selbst zu versengen vermöchte. Es löst die Schwere alles kompakt Körperlichen dermaßen auf, daß wir den Duft der zum Schein gewordenen Welt fast mit solch wachen Sinnen einsaugen, als stünden wir draußen, in unmittelbarer Beziehung zur Natur selbst. Doch wir bleiben dabei die Genießenden. — Van Goghs Sonnengelb will uns in seiner geschlossenen Intensität mehr als erfreuen, es will uns zur unmittelbaren Teilnahme am Menschen selbst verpflichten, bringt es doch dessen seelisches Erleben zum Ausdruck. Monets Augenerkrankung — van Goghs geistige Umnachtung: Ein Vergleich, der zu aufschlußreichen Ergebnissen führen mag, wenn wir das so verschiedenartige Erkranken der beiden Künstler nicht als nur zufällige Begebenheit erachten.

In der diesjährigen Monet-Ausstellung des Zürcher Kunsthauses hing das Frühbild «Déjeuner chez Sisley, 1872». Um einen runden Tisch, darauf das Licht der Petroleumlampe fällt, sind die Essenden versammelt. Nur aus dieser Gegenspannung zwischen der blendend hellen Tischpartie und der in Braun gehaltenen Umgebung lebt das Bild. Ein geradezu programmatischer Kampf des Lichtes um die Vorherrschaft dem traditionellen braunen Bildgrund gegenüber. Doch Monet befreit sich ziemlich schnell aus der Lokalgebundenheit verhaltener Atelierfarben. Schon in dem kleinen Bild «Canal à Zaandam», das sogar ein Jahr vor dem erwähnten «Déjeuner» gemalt wurde, kommt er zu ganz neuer Farb- und Lichtwirkung. — Noch bedeutend früher ist der in unserem Heft reproduzierte «Quai de Paris» entstanden. Er gehört in die Zeit von «Le déjeuner sur l'herbe, 1865» und «Camille, 1866». Noch steht der Künstler im ersten Ringen um die neue Lichtgebung, die seine Malerei von Anfang an deutlich von derjenigen der andern Impressionisten unterscheidet: er lockert hier den Himmel durch das seinen Frühbildern eigene lichte Gewölk. Einzelne Häuserfronten werden auffällig mit Licht überschichtet, ebenso Partien der Straße. Schon hier flanieren die Frauen unter den von Monet so oft und mit besonderem Vergnügen gemalten Sonnenschirmen... Eine kostbar intime und sorgfältig mit dem Pinsel hingezählte Vielfalt von bereits nur noch flüchtig erfaßten Einzelerscheinungen, die sich leicht in ein summarisches Ganzes fügen. Ein unbeschwert fröhliches Erleben der Großstadt, wie es uns nur die Impressionisten zu vermitteln vermochten.

Paul Portmann

◄ CLAUDE MONET *[1840–1926]: Quai de Paris, 1866. Oel. 65×92 cm. Gemeente Museum Den Haag*

VINCENT VAN GOGH *[1853—1890]: Später Nachmittag, 1889. Rohrfederzeichnung. 25 × 33,5 cm. Privatbesitz Holland. Photo Hans Hinz*

Sonnenuntergang am 11. Mai 1952, vom Dach des Carlton-House in Amsterdam aufgenommen. Am Horizont die Hochofenwerke von Ijmuiden in 23 Kilometer Entfernung. Farbphoto Emil Schulthess und Walter Huber

Was sie von der Sonne halten

Interviews von HANNS U. CHRISTEN,
IRENE GASSER,
NINA KOERBER *u. a.*

Eine alte Frau. In unserem Altersheim ist die Sonne der treueste, liebste Besuch. Jeden Tag schaut sie in unsere Fenster hinein, vormittags auf der Frontseite, nachmittags durch den Garten. Wenn unsere Familien kommen, erzählen sie von ihrem Leben daheim, das nicht immer leicht ist, und wenn sie fortgehen, sind wir oft traurig und müde. Die Sonne, die macht uns alte Leute froh, und wenn wir auf unserer gedeckten Veranda sitzen, können wir ganz wunschlos glücklich sein.

Seit dem Frühling habe ich aber doch eine Sorge. Sehen Sie die Clivia auf dem Fenstersims? Die brachte mir eine Enkelin zum Geburtstag, sie ist Verkäuferin in einem Schuhgeschäft und so hübsch, auf dem Bild links sehen Sie sie noch im Kinderwagen. Die Clivia ist jetzt fast doppelt so groß, ich begieße sie immer morgens vor dem Frühstück, man ist im Alter gern vergeßlich. Aber denken Sie nur, sie verträgt keine Sonne. Immer muß ich ihretwegen die Läden schließen und hätte doch gerne möglichst viel Wärme für meinen Rheumatismus. Weiß nicht, was ich da machen soll. Wissen Sie mir keinen Rat? K.

Ein Straßenarbeiter. Die Sonne ist etwas Herrliches, aber man sollte sie abstellen können. In den Ferien habe ich sie gern. Ich und meine Frau gehen dann an einen See, mit dem Zelt. Das ist saufein. Haben Sie auch ein Zelt? Sie sehen so aus. Aber während der Arbeit ist die Sonne manchmal eine Seuche. Wir müssen im Sommer die Straßen asphaltieren, weil es sonst nicht geht. Dann arbeitet man neben dem Asphaltkessel. Sie haben ja auch schon einen gesehen, nicht wahr? Man muß zünftig feuern, damit das Zeug ganz weich wird. Die Hitze ist verrückt. Wenn man den Asphalt auf die Straße spritzt, vergeht man fast vor Hitze. Von oben heizt die Sonne, von unten heizt der Asphalt, und vom Kessel kommt auch eine Sauhitze. Wir lösen uns ja möglichst oft ab, sonst geht man drauf; aber es ist trotzdem nicht schön. Wenn man die Sonne abstellen könnte, wäre es besser. Aber man soll nur bei schönem Wetter asphaltieren. Wie gesagt, in den Ferien habe ich die Sonne gern. Dann ist es gerissen! C.

Eine Augenärztin. Wer mit Augenkranken zu tun hat, erfährt immer wieder erschütternd, wie tief und heftig die Angst davor ist, ohne Licht leben zu müssen. Blindgewordene ertragen es kaum, daß sie nie mehr die Sonne und dadurch auch keine Farbe sehen dürfen, und Blindgeborene halten ihr Gesicht der Sonne entgegen, lassen sich von der Wärme streicheln und sagen: «Sie sollte nicht nur Wärme spenden, sie sollte auch ein Leuchter sein.» Es zeigt sich auch immer wieder, wie weitgehend abhängig alle Sinnesorgane von der Sonne sind. Ein Mensch, der ohne oder nur mit wenig Licht leben muß, reagiert ganz anders, viel schwerfälliger und dumpfer als einer, der im Licht ist. Allerdings muß ich vom augenärztlichen Standpunkt aus auch ein Wort gegen das übertriebene Sonnen sagen, wie es heute oft gepflegt wird. Wenn sich jemand stundenlang dem prallen Sonnenlicht aussetzen will, soll er die Augen durch eine Sonnenbrille schützen. Es ist gefährlich und schädigend, in die Sonne zu schauen. Ich kenne verschiedene Patienten, die dadurch erblindet sind, daß sie ohne Deckglas eine Sonnenfinsternis beobachtet haben. Sie sehen nur noch einen schwarzen Fleck, der die Form der Sonne hat. G.

Im Nebenraum des Ateliers steht der Wagen, mit dem der Zürcher Bildhauer Walter Scheuermann den Gips für seine Arbeiten herbeischaffte. Das Haus, in dem in aller Stille diese Licht- und Schattenspiele vor sich gingen, stand im Letten und ist vor ein paar Jahren abgebrochen worden.
Photo Max P. Linck

Eine Modistin. Die Sonne, die lieb' ich, ganz vernarrt bin ich in sie. Wenn die ersten Strahlen morgens in meine Mansarde scheinen, springe ich auf, wenn es noch so früh ist. Jede Minute, die ich im Schatten verbringe, scheint mir verloren.

Im Pariser Atelier, in dem ich ein Jahr meiner Lehre verbrachte, durften wir singen, und an schönen Tagen konnte ich keinen Augenblick den Schnabel halten, wie die Patronne sagte. Damals gehörte das Liefern der Hüte zu meinen aufregendsten Erlebnissen; oft setzte ich mich mit meinem Karton auf eine Bank im Luxembourg oder auf das Rempart am Ufer der Seine und versuchte schnell, ein wenig Sonnenbräune zu erwischen, als Vorschuß für meinen Sonntagsspaziergang.

Jetzt bin ich wieder zu Hause und trage viel Verantwortung im Geschäft; aber im Sommer, da arbeitet es sich viel leichter in unserem Beruf. Wenn die Sonne scheint, da möchte ich am liebsten nur Blumen, Tüllwölkchen und verrückte Bänder auf meine Hüte setzen, und manchmal denke ich, daß man kleine Glöckchen annähen sollte, die klingen würden, wenn der Wind durch sie bläst. So einen Hut würde ich nie ausziehen. K.

Ein Führer durch Tropfsteingrotten. Es ist geradezu ein Witz, wenn Sie mich nach meinem Verhältnis zur Sonne fragen. Geradesogut könnten Sie einen unglücklich Verliebten nach seinem Verhältnis zur Geliebten fragen. Er würde Ihnen antworten: «Ich möchte immer bei ihr sein, aber sie will mich nicht.» Da sitze ich tagein, tagaus in dieser Schlucht und sehe die Sonne nur grad schnell die Spitzen der Bäume streicheln. Und wenn ich hoffe, so, nun steigt sie höher, und bald sehe und spüre ich sie, so stehen Fremde da, und ich muß mit ihnen hinunter in die Grotten, in diese feuchte, phantastische, vieltausendjährige Nacht. Ich sage meinen Vers, die Fremden sind beeindruckt, und einmal war Beniamino Gigli da und sang, und nachher sagte er, eine so vorzügliche Akustik habe er noch nirgends angetroffen. Aber mir war die Optik schon immer lieber als die Akustik. Nachher gehen die Fremden und atmen erleichtert auf, wenn sie wieder an die Sonne kommen, auf mich jedoch warten schon andere, die wiederum hinunter wollen. So geht das vom April bis zum Oktober; ich lebe wie ein Grottenolm, nur mit dem Unterschied, daß ich weiß, wie schön die Sonne ist, und einem Grottenolm ist das gleichgültig. Im Winter allerdings, wenn dann die Saison vorbei ist, genieße ich jeden kümmerlichen Sonnenstrahl. G.

Ein Maler. Langsam weicht der Schlaf. Wie mag wohl heut das Wetter sein? Wird wohl die Sonne scheinen? Wie gestern, als die frühe Morgensonne so gelb auf diesem lustig schiefen Baume und gelber, viel gelber noch auf der dicht mit Löwenzahn besäten Wiese lag und sich durch den morgendlichen Dunst des Himmels bohrte, wo das Blau im obern Drittel meines Bildes am gelben Schein noch teilnahm? Wird die Sonne wohl auf gleiche Weise heute wieder mir erscheinen?

Ich eile ans Fenster. Zu früh ist's noch, es ist noch alles ungewiß. Ich wasche und rasiere mich, ich zieh' mich an, sitz' mit den anderen am Kaffeetisch. Die Zeitung meldet unter «Wetter», es sei ungewiß. Ich stelle trotzdem mein Gerät im Garten auf. Die Palette strahlt von Sonnengelb. Doch stumpf im grauen Himmel steht mein Baum.

Nicht umsonst hab' ich, in seiner frühsten Jugend, dem Christineli von Geduld gepredigt. Geduld zu haben und zu üben sei beinah das Nötigste auf dieser Erde.

Geduldig also sitz' und warte ich auf meinem Stühlchen.

Huscht nicht ein leichter, dünner, gelber Schein über meinen grauen Baum? Doch wie immer wieder, find' ich mich getäuscht von meinem Wunsch. Die Sonne will und will nicht durch den Vorhang dringen.

Es läutet Mittag schon. Jetzt hat es keinen Sinn mehr, länger noch zu warten. Müde trag' ich meine Sachen wieder in das Atelier hinein, setz' mich mit den Meinen an den Mittagstisch.

Und da ich nach genossenem Mahl ins Freie trete, strahlt und lacht die Sonne mir ins Gesicht. Sie scheint nun auch auf meinen Baum.

Nur auf die andere Seite!

Doch nur Geduld, Christineli, glaub mir, morgen oder übermorgen scheint sie mir wieder gütig dorthin, wo ich sie haben will. Cuno Amiet

Ein Mann, der oft in die Tropen reist. Ich möchte nicht behaupten, daß die Sonne nur ein Segen sei. In den Tropen ist sie es sicher nicht. Denken Sie nur an die vielen Krankheiten, die nur in den Tropen möglich sind, weil ihre Erreger oder Ueberträger unterhalb einer gewissen Minimaltemperatur nicht existieren können! Oder denken Sie an Hitzschlag und Tropenkoller! Eines aber ist sicher gut: man lernt in den Tropen die Wichtigkeit des Ausruhens. Das ist etwas, das die Neulinge immer erst mühsam begreifen müssen. Es ist überhaupt sonderbar, wie verrückt gern der Mensch arbeitet. In den Tropen bringt ihn die Sonne aber dazu, daß er wenigstens während der größten Hitze nichts tut. Meiner Meinung nach kommt der ganze Fortschritt von Leuten, die Bequemlichkeit höher schätzten als Bienenfleiß. Fortschritt ist ja zu einem großen Teil identisch mit «arbeitsparend». Daß die wichtigen Erfindungen nicht in den Tropen gemacht wurden, mag daher kommen, daß man dort viel zu phlegmatisch wird, um sich selber Arbeit einsparen zu wollen... C.

Ein Nordländer. Noch ist die Zeit der langen Tage und der hellen, kurzen Nächte nicht vorbei. Noch flimmert die Sonne über den Heiden und Mooren der skandinavischen Bergketten, noch sind Strände und Meer in Licht gebadet, und die Tage nehmen kein Ende. Nur die Vögel wissen es besser. Die Kraniche werden als erste unruhig. Sie spüren, daß jeder Tag ein paar Minuten kürzer und jede Nacht ein wenig dunkler wird. Immer öfter schallen die Trompetenstöße ihrer Stimmen zu uns herüber, und in der Dämmerung des frühen Tages fliegen sie mit brausenden Schwingen über unser Dach. Und eines Tages sind sie fort. Bald wird plötzlich und unentrinnbar der große Umschwung kommen. Wolken werden die Bergheiden und Moore des Nordens decken. Nebel wird Tag für Tag über den Küsten brauen und selbst die Lichter in den Straßen der Städte verschleiern. Ueber den Bergen des Inlandes wird die Sonne mitten am Tage nur eine Handbreit über der höchsten Kette am südlichen Himmel dahingleiten, und das Licht des Mittags wird unmittelbar in die Röte des Sonnenunterganges übergehen.

Die Stimme der Vögel zu verstehen, ist nicht genug. Man muß wie sie mit leichtem Gepäck durchs Leben reisen können, wenn man der Sonne in den Süden folgen will. Schon über den sieben Hügeln Roms kann man sie wiederfinden. Ist es wirklich Winter bei uns, fragt sich der Fremde aus dem Norden, wenn er smaragdgrüne Eidechsen auf den alten Steinen im Forum Romanum in der Sonne liegen sieht. Ueber den Pinien und Zypressen der Via Appia segeln weiße Sommerwolken dahin. Ein leichter Dunstschleier über der weiten Campagna flimmert in der Sonne.

Und eines Tages beim italienischen Sonnenuntergang hört man wieder die wilden Rufe wandernder Vogelscharen. Schon jetzt, im März? — denkt man erstaunt. Zu früh! — möchte man zu ihnen hinaufrufen. Aber wieder wissen die Vögel es besser. Im Norden wartet die Sonne auf sie. Noch schwimmt das Eis auf den Seen, und in den Wäldern liegt hoher Schnee. Aber die Südabhänge sind schneefrei, und die Bäche der Moorlandschaft sind voller Nahrung. In den Nächten will es nicht mehr richtig dunkel werden. Täglich wird der helle Streifen am Nordhorizont lichter und breiter. Die Sonne ist zurückgekommen, und nicht nur die Vögel wollen ihr folgen. Selbst die Sonne des Südens ist nicht so hell wie das Licht des nordischen Sommers. Helmuth Gottschalk

Ein Kohlenhändler. Es heißt immer, Wein sei aufgespeicherter Sonnenschein. Für meine Ware trifft das aber noch viel mehr zu. Kohle ist ja Sonnenenergie, die vor vielen Jahrtausenden aufgespeichert worden ist. Heute verwenden wir sie wieder, zum Heizen, zum Kochen, in der Industrie. Die vielen Produkte der Chemie, die man aus Steinkohlenteer und anderen Erzeugnissen der Kohlenveredelung macht, sind ja im Grunde auch nur transformierte Sonnenenergie. Daran denkt man gar nicht. Als Geschäftsmann müßte ich freilich sagen, daß mir ein sonniger, warmer Winter höchst unsympathisch ist. Wenn es warm ist, braucht man weniger Brennstoffe, und der Umsatz wird geringer. Es ist daher für uns besonders interessant, wenn die Kunden ihre Brennstoffe schon im Sommer kaufen; sie heizen dann im frühen Winter auch eher an wärmeren Tagen, weil die Kohle bereits im Keller liegt. Wenn sie Brennstoffe erst im Winter anschaffen, sind sie zurückhaltender. C.

Ein Schirmhändler. Sie glauben sicher, ich hätte den Regen lieber als die Sonne. Es stimmt auch, aber nur zum Teil. Heute tragen die Herren kaum mehr einen Regenschirm, sondern nur noch Regenmäntel und die imprägnierten Hüte. Es muß schon sehr lange regnen, damit einer einen neuen Schirm kauft. Bei den Damen ist es ja besser, weil der Regenschirm glücklicherweise ein Modeartikel ist. Privat habe ich die Sonne gern, und ich gehe auch immer in den Süden in die Ferien. Ich würde es aber begrüßen, wenn der Sonnenschirm wieder modern würde. Bei uns gehört er ja eher zu den Seltenheiten. Das kommt sicher vom Sport und so, weil die Damen nicht mehr Angst vor der Sonne haben und weil die ätherische Blässe unmodern ist. Trotzdem, finde ich, ist ein Sonnenschirm etwas Reizendes. Eine kluge Frau kann ihren Charme so gut mit ihm unterstreichen. Ich verstehe gar nicht, warum nicht viel mehr Damen das ausnutzen. Sonst tun sie ja, was sie können, um den Männern zu gefallen oder überhaupt aufzufallen. C.

Eine Kosmetikerin. Ach, die echte Sonne meinen Sie, nicht die Höhensonne? Ja, die macht mir oft viel, viel Sorgen, nicht privat natürlich — wer von uns läßt sich nicht gern im Badekostüm braunrösten — aber beruflich. Die Sonne spielt uns Kosmetikerinnen oft arg mit, in einigen Stunden kann sie unsere Arbeit von Monaten zerstören. Im Winter ist sie durch Teintunterlagen und Quarzlampen zu ersetzen, jedes Gesicht kann heute sonnverbrannt und gesundheitsstrotzend aussehen. Aber im Sommer, da braucht die Haut ihren Schutz, den sie nicht immer von ihrer legitimen Besitzerin bekommt. Sie werden nicht glauben, wie viele Frauen ihre Lederhandschuhe oder Parkettböden liebevoller behandeln als ihre Gesichter. Selbstverständlich ist die Sonne ein kostbares Gut, aber man muß sie richtig dosieren können. K.

Eine Serviertochter. In den Ferien, da ist die Sonne etwas sehr Schönes. Ich bin am Walensee zu Hause; Sie wissen, wie herrlich blaugrün der sein kann. Aber die Arbeit ist im Sommer recht ermüdend. Wir haben einen großen Garten, und die Gäste setzen sich gern an die äußersten Tische, wo die Aussicht am schönsten ist. Da heißt es hin und her laufen mit dem Tablett, die Speisen müssen heiß und die Getränke kalt ankommen, der Chef ist in der Küche von der Hitze nervös, und der Kies auf dem Boden hat die unerklärliche Eigenschaft, sogar durch geschnürte Halbschuhe einzudringen. An schönen Sommertagen artet unsere Arbeit zu einer Dampfbadkur aus, da sehnt man sich nach dem kalten Regenwetter; natürlich nicht, wenn es auf den Ausgangstag fallen sollte. K.

Ein Bühnenbildner. Auf der Bühne ist die Sonne ein wichtiger Mitspieler, auch wenn sie persönlich nie hinter unsere Kulissen kommt. Von der Beleuchtung hängt die Stimmung des ganzen Bildes ab. «Strahlender Morgen an der Riviera, Mittagsglut am Wüstenrand» schreibt das Manuskript vor, da müssen Scheinwerfer her. Gewöhnlich projiziert man die gewünschte Lichtstärke auf den blauen Horizont, Transparent genannt, der vermittelt dem Zuschauer sozusagen aus zweiter Hand die nötige Wirkung. Geht die Sonne bei offener Bühne auf oder nieder, werden die Widerstände langsam eingeschaltet, durch die man allmähliche Uebergänge erreicht. Natürlich kann die Natur das viel besser; aber dafür sind wir von der Stunde unabhängig. Und die Bereitschaft zur Täuschung muß das Publikum selber liefern, die ist beim Theater das unentbehrlichste Requisit. K.

Fortsetzung Seite 59

Zu den nachstehenden drei Aufnahmen: Nach dem Bad und Sonnenbad. Photo Werner Bischof ►
Morgentoilette im Freien in S. Paulo di Luanda [Portugiesisch-Südwestafrika]. Photo Emil Brunner
Abkühlung unter der Dusche. Photo Werner Bischof

HYMNUS BEI DER MORGENRÖTE

Glanz väterlicher Herrlichkeit,
Vom Lichte Licht Verströmender,
Des Lichtes Licht, des Leuchtens Quell,
Des Tages lichtumflammter Tag

Und wahre Sonne, senke dich
Funkelnd im Glanz der Ewigkeit,
Des heiligen Geistes vollen Strahl
Gieß tief in unsre Herzen ein!

Und auch den Vater flehn wir an,
Den Vater ewiger Herrlichkeit,
Den Vater der allmächtigen Huld:
Er halte fern die Schlüpfrigkeit,

Er leite uns zu strenger Tat,
Er stumpfe unsrers Neiders Zahn,
Sei unsre Kraft in hartem Los
Und Glaube auf der rechten Bahn.

Er sei der Steurer unserm Geist,
Der Herr in keuschem, treuem Leib,
Der Glaube brenn in Liebesglut
Und wisse nichts vom Gift des Trugs.

Und Christus werde unser Brot
Und unser Glaube unser Trank,
Froh schlürfen wir den nüchternen
Rausch seines Heiligen Geistes ein.

Froh gehe dieser Tag dahin,
Die Scham sei wie das frühe Rot,
Der Glaube wie der Mittagsschein,
Die Dämmerung dem Geiste fremd.

Die Morgenröte steigt herauf,
In Morgenröte kommt er ganz,
In seinem Vater ganz der Sohn
Und ganz der Vater in dem Wort.

AURELIUS AMBROSIUS [340–397]. *Uebertragen von Friedrich Wolters [«Hymnen und Sequenzen», Bondi, Berlin 1922]*

Warum die Sonne langsamer geht

Ein indianisches Sonnenmärchen

Kaherero, ein Karajamädchen, heiratete den reichen Schokroä. Sie wurde in den Wald geschickt, um Holz zu holen. Die Sonne lief aber so schnell, daß die Nacht hereinbrach, ehe sie fertig wurde. Da beklagte sich das Mädchen bei ihrer Mutter: «Warum habe ich einen so reichen und mächtigen Mann geheiratet, wenn ich gezwungen sein soll, so schnell zu arbeiten? Das halte ich nicht aus. Mache doch, daß die Sonne langsamer geht!» — Die Mutter sandte darauf ihren Sohn aus. Diesem gelang es, der Sonne ein Bein zu brechen. Seitdem geht sie langsamer.

Aus: «Indianermärchen aus Südamerika», herausgegeben von Th. Koch-Grunberg. Verlag Diederichs, Jena 1927

Droschkenkutscher in Neapel. Photo Jakob Tuggener

Lobgesang an die Sonne

Von KÖNIG ECHNATON, 1384–1364 *[Fragment]*

Wie herrlich ist dein Aufgang am Rande des Himmels, o lebender Aton, Ursprung des Lebens!
Wenn du am östlichen Horizont aufsteigst, füllst du das ganze Land mit deiner Schönheit.
Du bist schön und groß und glänzest hoch über allem Land.
Deine Strahlen umarmen die Länder, so weit deine Schöpfung reicht.
Du bist Ra, du nimmst die Menschen alle gefangen mit deiner Liebe und bezwingst sie für deinen geliebten Sohn (den König).
Obschon du fern bist, fallen deine Strahlen auf die Erde, und die Gesichter sind dein Spiegelbild.

Wenn du am westlichen Himmelsrand untergegangen bist, liegt die Erde im Dunkel, als wäre sie tot.
Die Menschen schlafen in ihren Kammern, eingehüllt, daß keiner den andern sehen kann.
Würden die Sachen, die unter ihren Häuptern liegen, gestohlen, sie würden es nicht merken.
Jeder Löwe kommt aus seiner Höhle und alle Schlangen gehen auf Beute aus.
Dunkel ist es und die Erde liegt still; denn der sie geschaffen hat, ist am Himmelsrand zur Ruhe gegangen.

Hell wird die Erde, wenn du am Himmelsrand aufgehst und als Aton am Tage scheinst.
Du vertreibst die Dunkelheit, sobald du deine Strahlen verschenkst.
Dann glänzt Aegypten im Festkleid.
Die Menschen erwachen und stehen auf; denn du hast sie aufgerichtet.
Sie waschen ihre Glieder und greifen nach den Kleidern.
Im Anblick deines Aufgangs erheben sie ihre Arme zur Anbetung.
Und das ganze Land geht an seine Arbeit.

Alles Vieh grast zufrieden von seinen Kräutern; Bäume und Gräser ergrünen neu.
Die Vögel flattern aus ihren Nestern und heben die Schwingen zu deiner Verehrung.
Das Wild springt munter umher.
Die Vögel und alles, was Flügel hat, freut sich, wenn du über ihnen aufgegangen bist.

Die Schiffe fahren stromab und stromauf, und alle Wege sind offen, weil du leuchtest.
Die Fische im Strom springen vor dir.
Deine Strahlen sind mitten im Meer.
Du läßt die Frucht sich entwickeln in den Frauen; du bist es, der den Samen in den Männern schafft,
Du schenkst Leben dem Knaben in seines Mutters Schoß; du bist es, der ihn beruhigt, damit er nicht weint.
Du Amme im Mutterleib, du gibst allen deinen Geschöpfen Luft, um sie zum Leben zu erwecken.
Wenn das Kind aus dem Mutterleib kommt am Tage seiner Geburt, öffnest du seinen Mund zum Reden und sorgst für seine Bedürfnisse…

Du schaffst die Jahreszeiten, damit sich alles, was du geschaffen hast, entwickle,
Die Ueberschwemmungszeit, um die Erde zu kühlen,
Den Sommer, damit du sie erwärmst.

Du hast den Himmel, den fernen, geschaffen, damit du an ihm aufgehen, damit du alles schauen kannst, was du geschaffen hast,
Als du allein warst, aufsteigend in deiner Gestalt als lebender Aton, aufgehend, strahlend, dich entfernend und wiederkommend.
Du hast Millionen Gestalten geschaffen aus dir: in Städten, Dörfern, auf den Aeckern, auf der Landstraße und am Strom.
Alle Augen sehen dich über sich, wenn du als Aton des Tages über der Erde stehst.
Du hast ihre Augen geschaffen, damit auch sie sehen können, was du geschaffen hast.

Du bist in meinem Herzen. Niemand kennt dich außer deinem Sohne Echnaton.
Du hast ihn in deine Pläne eingeweiht und in deine Stärke.
Die Erde ist durch deine Hand erstanden, wie du es gewollt hast.
Die Menschen leben, wenn du aufgehst; wenn du untergehst, sterben sie,
Denn du bist die Lebenszeit selber und man lebt durch dich.
Aller Augen sind auf deine Schönheit gerichtet, bis du untergehst.
Alle Arbeit wird zur Seite gelegt, wenn du im Westen zur Ruhe gegangen bist.
Sobald du aufgegangen bist, läßt du die Menschen wachsen für den König.
Seit du die Erde gegründet, hast du alle aufgerichtet für deinen Sohn, der aus dir selbst hervorgegangen ist,
den König von Ober- und Unterägypten, der von der Wahrheit lebt, Echnaton, und für die große Gemahlin, die er liebt, Aegyptens Herrscherin, Nofretete, die lebt und blüht von Ewigkeit zu Ewigkeit.

Aus dem Altägyptischen übersetzt von Werner Bögli

Die Sonne im altägyptischen Mythus

«Hoch und fern» zieht im Alten Aegypten die Sonne über den Himmel. Der Umstand, daß sie über allen Wegen, in allen fremden Ländern, die man kennenlernt, «kreist», gab ihr einen weiteren Herrschaftsbereich als dem Falken und dem Geier, den Mächten am Himmel der Vorzeit. Im Kult ihrer Pyramiden rufen die Könige dem uralten Sonnengott zu: «Ach Rê. Du sagtest einmal: ‚Hätte ich doch einen rüstigen und eilfertigen Sohn.' Siehe, ich bin Dein Sohn!», und beanspruchen mit dem stolzen Namenstitel «Sohn des Rê» die bekannte Welt, «was die Sonne umkreist», als Erbe. Dem Geschlecht der ägyptischen Vokabel entsprechend ist dort die Sonne als Gottheit männlich. Doch ist dies in mancher Vorstellung, mit der man die Sonnenscheibe selbst erklärt, anders. Als Auge, das der Gott in der Frühe öffnet, ist die Sonne auch in Aegypten weiblich. Neugierig zieht sie von ihm fort in ferne Länder, aus denen sie erst der Affe Thoth durch Schmeichelei und Ueberredung zurückholt. Als leidenschaftliche und erregte Göttin erschlägt sie nach dem Buche von der Himmelskuh aufsässige Menschen und kann nur durch die Wirkung eines blutfarbenen, auf die Felder geschütteten Rauschtrunks davor bewahrt werden, die Menschheit zu vernichten. Das Licht der Sonne überstrahlt alles; so erklärt man sich ihre Bewegung durch ihre Flügel, durch den Gott im Schiff, der sie als Krone trägt, oder den Käfer, der sie über den Himmel rollt. Sie wird in Aegypten nur selten verhüllt, so daß man jeden Tag als «jede Sonne» bezeichnen kann, wobei es wunderbar bleibt, daß sie täglich «an der Stelle von gestern», «schöner als gestern» aufgeht. Zur Nachtzeit sieht man auch den Sonnengott, weil es dunkel wird, die Kabine seines Schiffes aufsuchen, oder gibt dem Gott als Nachtkrone eine schwarze Sonne, die man nicht sehen kann. Er kann als Greis durch die Bergwand in die Unterwelt schwinden oder in den Armen seiner Mutter verscheiden, die ihn am Morgen als Kind neu gebiert. Den Zeugen und Richter am Himmel, der alles sieht, scheuen Verbrecher und Giftschlangen. Seine Strahlen wecken alle Wesen. Er läßt Kraut wachsen, wärmt das Kücken im Ei und bestimmt die Mittagspause. Scharen von Affen grüßen ihn beim Aufgang. Dann tanzen in den Wüstentälern Wild, Kälber und Strauße. König Echnaton erklärt die Sonnenscheibe selbst als den belebenden Gott, baut ihm Stadt und Tempel in Amarna, die freilich bald wieder verlassen werden, weil ältere Vorstellungen triumphieren.

Gekrönt und in Festkleidern reichen auf dem nebenstehenden Relief König Echnaton und Königin Nofretete der «lebenden Sonne» von Amarna Lotus- und Papyrussträuße. Hinter ihnen schüttelt die ältere der beiden Hand in Hand dem Blumenopfer beiwohnenden Prinzessinnen ihr Sistrum. Von der Sonnenscheibe, die mit einer «lebenden» Kobra geschmückt ist, nehmen Strahlen einen auf Opferständer gestellten Strauß gnädig an, reichen König und Königin «Leben» an die Nase, streicheln und umarmen sie. *Siegfried Schott*

SEPTEMBER-MORGEN

Im Nebel ruhet noch die Welt,

Noch träumen Wald und Wiesen:

Bald siehst du, wenn der Schleier fällt,

Den blauen Himmel unverstellt,

Herbstkräftig die gedämpfte Welt

In warmem Golde fließen.

EDUARD MÖRIKE

PAUL KLEE *[1879—1940]: Ad Parnassum, 1932. Oel. 100×126 cm. Kunstmuseum Bern [Verein der Freunde des Berner Kunstmuseums]*
Photo: Druckerei H. Osterwald, Hannover

Nuklearpioniere vor der Marsfahrt

Von ADRIEN TUREL

Dr. Crato sah den jungen Reporter mit Erstaunen an: «Verzeihen Sie die Frage, lieber Herr Dunsinam, aber wie alt sind Sie eigentlich? Wann sind Sie geboren?»

«Ich bin fünfundzwanzig Jahre alt und 1970 geboren, am 5. Juni. Astrologisch ein Zwilling, wenn Sie das interessieren sollte.»

«Nein, das interessiert mich kaum. Wohl aber bin ich über Ihr Geburtsjahr erstaunt. Aus Ihren Anschauungen sollte man schließen, daß Sie Ihre Bildung um das Jahr 1930 abgeschlossen haben. Spätestens um 1950.»

«Wieso denn? 1930 und auch noch 1950 verfügte man über die Atomenergie zum Antrieb der Weltraumraketen oder Raumschiffe noch nicht. Damals blieben doch alle Projekte und Fahrpläne nach der Venus, dem Merkur oder Mars, ja sogar nach dem Monde, auf dem Papier, genau so wie die Flugmaschinen eines Leonardo da Vinci.»

«Ja, nicht einmal den Mond konnte man erreichen, obgleich, wie Sie wissen, der Mond als Hauptbahnhof für die Raumschiffahrt ausersehen war, weil die Schwerkraft auf dem Mond so sehr viel leichter zu überwinden ist. Sie kennen doch die schönen Berechnungen. Wenn das Endgewicht der Rakete 5 oder 6 Tonnen betragen sollte, so mußte man für eine Reise Mond—Mars und retour mit einem Anfangsgewicht von etwa 1800 Tonnen rechnen. Das Ganze war überhaupt nichts als ein Tank voller Treibstoff, und dabei kam man doch nicht vom Fleck. So habe ich Berechnungen gesehen, die für die kleine Rundfahrt Mond—Mars—Erde 971 Tage rechneten, fast drei Jahre für diesen Katzensprung. Inzwischen haben wir aber gelernt, daß es billig wie Brombeeren ist, Maschinen zu projektieren, wenn man nicht über die entsprechende Antriebsenergie verfügt.»

«Ganz recht», versetzte Dunsinam. «Ich weiß, daß das Problem des Antriebs nicht nur bei Ihrem autoklimatischen Raumschiff ‚Astrokolumbus', sondern ganz allgemein gelöst wurde, und daher kommt mir Ihr Unternehmen zwar kühn, aber schon fast selbstverständlich vor. Das entspricht doch dem Standpunkt unseres Jahres 1995 und keineswegs dem Standpunkt des Jahres 1950 oder gar 1930.»

«Schon, schon, schon!» replizierte Dr. Crato. «Warum aber haben Sie mich gefragt, ob wir auf dem Mars durch nachfolgende Raumschiffe versorgt werden würden?»

«Aber, hochverehrter Dr. Crato, Sie werden mir doch nicht weismachen wollen, daß Sie selbst, Dr. Stevenson und Fräulein Segantini auf dem Mars auch nur die unerläßlichsten Lebensbedingungen vorfinden werden. Es sind schon rund hundert Jahre her, daß der phantasievolle Kurd Laßwitz seinen Marsroman ‚Auf zwei Planeten' verfaßt hat.»

«So, was ist damit?» horchte Crato auf. «Mir sind nur Romane von H. G. Wells bekannt, zum Beispiel ‚Kampf der Welten'; aber damit ist nicht viel los. Sogar Jules Vernes ‚Reise nach dem Mond' ist interessanter.»

«Kurd Laßwitz hat kurz vor 1900, als die Radioaktivität gerade entdeckt worden war, einen Roman verfaßt, bei dem die Marsbewohner mit Raumschiffen zur Erde gelangen und auf ein Haar sogar die Menschheit überwältigen, weil sie technisch viel weiter sind und schon über dasjenige verfügen, was wir gravitatorische Nukleartechnik nennen. Damals konnte Laßwitz zur Not noch annehmen, daß an den Marskanälen gewaltige Wälder gediehen; aber heutzutage wissen wir, daß es dort drüben höchstens eine ganz primitive Vegetation von Flechten gibt, fast gar keine atembare Luft und nur Spuren von Wasser. Zwar ist diese Landschaft nicht ganz so lebensfeindlich und trostlos wie auf unserem Mond, darum ist es verständlich, daß Sie Ihre große erste Gravitationsreise nach dem Mars machen und nicht nach dem Mond. Wenn Sie aber dort verweilen und arbeiten wollen, muß Ihnen doch ein lebensfähiges Klima paketweise nachgeschickt werden, wenn ich mich so ausdrücken darf.»

«Das ist eben Ihr großer Irrtum», lächelte Dr. Crato. «Ein solches Verfahren wäre gar nicht besonders interessant und zudem viel zu kostspielig. Früher ließ man sich den ganzen heimatlichen Komfort nachsenden. Was wir jedoch vorhaben, ist ganz einfach, auf höherer Stufe die Pionierarbeit fortzusetzen, die von Pflanzen und Tieren seit Urzeiten geleistet worden ist. Im Karbonzeitalter haben die Pflanzen die Kontinente erobert, wenigstens die feuchten Ebenen. Dann haben im Sekundär die Saurier das Meer als Basis verlassen und haben sich des trockenen Landes in großartiger Weise bemächtigt. Aber sie konnten noch nicht in die kalten Zonen vordringen. Das haben dann im Tertiärzeitalter die warmblütigen Säugetiere und die geradezu heißblütigen Vögel geleistet.»

«Ja, aber...» wollte ihn Dunsinam unterbrechen.

«Lassen Sie mich erst ausreden», fuhr Dr. Crato mit etwas erhobener Stimme fort. «Beim Menschen als Eroberer der Erde im Sinne der Hochkulturen finden wir eine ganz entsprechende Progression. Nach der Entdeckung Amerikas stürzen sich die Spanier und Portugiesen, in ihrem Gefolge die anderen Seemächte, zunächst auf die reichen und üppigen tropischen und subtropischen Gegenden. Sie fallen darüber her wie die Heuschrecken, noch rein parasitär. Dann aber, in den späteren Jahrhunderten, werden auch solche ungastliche und zunächst trostlose Regionen wie Kanada und Sibirien besetzt, Landschaften, die man nicht von vornherein einfach ausplündern konnte wie Westindien, Mittel- und Südamerika, wie Ceylon und Malaya, die man vielmehr erst als fruchtbare Landschaften aufbauen mußte.»

«Das weiß jedes Kind», versetzte Dunsinam ungeduldig. «Aber Kanada und selbst Sibirien widersprachen doch nicht einfach dem Leben. Es hatte dort schon gewaltige Tierherden gegeben, es gab da Wasser, Pflanzenwuchs, vor allem aber weite, windbewegte, atembare Luft. Sie werden doch wohl die Bedingungen auf dem Mars nicht damit vergleichen wollen.»

«Ebensowenig aber sind die landschaftsschöpferischen Möglichkeiten der sibirischen und der kanadischen Pioniere mit den unsrigen zu vergleichen», erwiderte Dr. Crato triumphierend.

«Freilich nicht. Auch habe ich mit gebührender Hochachtung die autoklimatischen Einrichtungen in Ihrem ‚Astrokolumbus' betrachtet und studiert.»

«Ach, heute verlangt schon jeder mittlere Beamte, der einmal in den Sommerferien nach dem Südpolkontinent fährt, fast den ganzen Komfort einer solchen autoklimatischen Kabine. Will er es doch im Hochsommer auf dem Südpolplateau ungefähr so behaglich haben wie am Nordkap. Ganz ähnlich steht es mit den Bergkraxlern, die durchaus die Gipfel des Himalaya mit eigenen Kräften erklimmen wollen. Auch ihre Anzüge (Taucherapparate möchte ich sagen) gleichen im Grunde schon autoklimatischen, astronautischen Glocken, autotrabantischen Schwimmanzügen, wie sie ein leider um 1960 schon verschollener Sozialphysiker bezeichnet hat. Wir wären Stümper, wenn wir nicht all diese Dinge und vieles andere mehr in unserem kleinen, lieben ‚Astrokolumbus' angebracht hätten. Was Sie aber übersehen zu haben scheinen, ist unsere kleine astrogenetische Anlage!»

«Sie reden von dem großen Safe mit den Buchstaben S-R-P?»

«Ja», strahlte Dr. Crato, «S-R-P, das heißt: ‚Star-Regenerations-Prothesis'. Um dieser Apparatur willen lohnt sich das ganze Unternehmen. Daran haben wir, Fräulein Segantini, Stevenson und ich, volle zehn Jahre gebastelt und herumgerechnet. Und das ist der Stolz meines Greisenalters, nicht das Raumschiff an sich, das heutzutage ja jeder rechtschaffene Ingenieur konstruieren könnte, samt dem Nuklearaggregat zum Antrieb.»

«Wenn ich Sie recht verstehe, Dr. Crato, so wollen Sie mit Ihrem S-R-P die Marslandschaft verwandeln, so daß sie bewohnbar wird?» *Fortsetzung Seite 59*

Unsere Sonne

Von MAX WALDMEIER

Stern unter Sternen, Spenderin von Licht und Leben, Wärme und Gedeihen, steht sie nicht in der Reihe der großen Leuchten des Universums, aber auch nicht im Heer der dämmerigen Zwerge, sondern ist unter ihren Geschwistern nicht mehr und nicht weniger als ein gut geratener Durchschnittsstern. Absolutistisch beherrscht sie das Planetensystem, und mit hundert Milliarden ebensolcher Sonnen reiht sie sich als Glied in die Ordnung des Sternsystems ein. Für das Weltall nicht mehr als ein leuchtendes Stäubchen, ist die Sonne uns Mutter vom ersten bis zum letzten Tage des Lebens. Was ist die Natur dieser Sonne, die allen Völkern und allen Generationen scheint? Ist sie ein mächtiges Feuer jenseits der Fluten des Ozeans, vergleichbar mit dem brennenden Dornbusch des Moses, in ewiger Glut und nie sich verzehrend? Ist sie Gott selbst, der in Echnatonscher Personifikation durch unendlich viele Strahlenhände seine Gaben zur Erde niederreicht? Weder derartige Gedanken haben den Verfasser beschäftigt, als er, noch ein kleiner Bub, am 28. März 1922 vor dem Schulhaus die in einer trüben Pfütze sich spiegelnde Erscheinung des Ablaufes einer partiellen Sonnenfinsternis beobachtete, noch die Vorahnung, daß später einmal die Erforschung unseres Tagesgestirns sein Leben erfüllen sollte und er dreißig Jahre später mit einer Expedition nach dem schwärzesten Teile Afrikas ausziehen würde, wieder zur Beobachtung einer Sonnenfinsternis, diesmal aber einer totalen.

Ein kleines Lexikon wüßte über die Sonne etwa folgendes zu sagen: Gaskugel, die im Durchmesser 109mal, dem Volumen nach 1,3 Millionen mal größer ist als unsere Erde. Sie steht 150 Millionen Kilometer weit von uns ab und schließt in sich ebensoviel Materie wie 332000 Erdkugeln. Die Temperatur, welche in den oberflächlichen Schichten «nur» 5700 Grad beträgt, steigt zum Zentrum hin auf 19 Millionen Grad und die Dichte der Sonnengase sogar auf das Vierfache der Dichte von festem, metallischem Gold. Von solchen Erkenntnissen ausgehend, fragt die Sonnenforschung nach dem Chemismus der Gase, nach der Herkunft der Sonnenenergie, nach dem Aussehen der Sonnenoberfläche und nach der Zusammensetzung der ihr entströmenden Strahlung. Mehr und mehr lernen wir die Eigenschaften der Sonne kennen, und im gleichen Maße wird mehr und mehr das «Wie» abgelöst durch das «Warum».

Der nie versiegende, ja nicht einmal erlahmende Wärmestrom der Sonne läßt die Vegetation ergrünen, treibt Wind und Wolken über Meer und Länder, hebt im ewigen Kreislauf das Wasser ins Gebirge, und selbst wenn wir in dunkler, langer Winternacht, der strahlenden Sonne entrückt, am glimmenden Feuer uns wärmen, so ist es doch nur Sonnenwärme, jahrelang gespeichert im Holz, jahrmillionenlang in der Kohle. Wo unser Gedankenzug auch ansetzt, bei der Kraft des Pferdes, bei der Dampfmaschine, beim Benzinmotor oder bei der elektrischen Maschine, bei der Beleuchtung vom Kienspan bis zum Scheinwerfer, immer steht am Schluß die Sonne und ihre Strahlung, die alles erstehen läßt und ohne die nichts wäre, was geworden ist. So wird die Frage nach der Herkunft der Sonnenenergie nicht bloß zu einem zentralen Problem der Sonnenforschung, sondern unseres ganzen Lebens.

Die Beschäftigung mit der Sonne als unserem nächsten Stern wird nicht auf «astronomische» Zahlen führen, und wir glauben, die Sonnenentfernung, die von einem schnellen Flugzeug in zwanzig Jahren überbrückt werden könnte, uns einigermaßen vorstellen zu können. Vergebens aber suchen wir nach einem Maßstab oder auch nur nach etwas Vergleichbarem bei den Resultaten der Rechnung, die für das Zentrum des Sonnenballs einen Druck von 100 Milliarden Atmosphären und eine Temperatur von 20 Millionen Grad ergeben. Sollen wir uns wundern über das Unvorstellbare oder es gar in Zweifel ziehen, wo doch auch unser kosmischer Ofen Unvorstellbares, nämlich 400000000000000000000000 Kilowatt leistet? Was das kosten würde, nach unserem Stromtarif berechnet? In jeder Sekunde zehn hoch neunzehn Franken! Mit der gewaltigen Summe von zehn Milliarden Franken ließe sich die Sonnenstrahlung gerade für die Dauer einer Milliardstelsekunde bezahlen! Von der Sonne aus gesehen, erscheint die Erde als winziges Pünktchen, das nur einen Milliardstel der Himmelsfläche bedeckt und deshalb aus dem sich allseitig ergießenden Strahlungsstrom auch nur einen Milliardstel auffängt. Wenn wir nur das bezahlen wollen, was wir erhalten, dann könnten jene zehn Milliarden Franken die Heizungs- und Beleuchtungskosten der Erde für gerade eine Sekunde decken.

Was aber erzeugt die Energie, welche von der Sonne in so verschwenderischer Weise seit Milliarden von Jahren in unverminderter Intensität ausstrahlt? Hier versagen alle uns geläufigen Energiequellen, und selbst die Kontraktionswärme könnte den Energiebedarf nur für einige Millionen Jahre decken. Nur die schon im Jahre 1905 von Albert Einstein postulierten gewaltigen Energien, welche in der Materie selbst enthalten sind, die Atomkernenergien, können für den Energiebedarf der Sonne und der Sterne aufkommen. Nicht die Energie, welche bei den exothermen Prozessen, chemischen Umwandlungen und Verbrennungen auftritt, bei welchen ja nur die stoffliche Natur, nicht aber die Atome, weder nach ihrem Gewicht noch nach ihrer Zahl, verändert werden! Vielmehr ist diejenige Energie gemeint, die frei wird, wenn Materie gänzlich verschwindet. Von den großen Energien, welche in der Materie schlummern, gibt uns der Vergleich eine Anschauung, wonach die in einem einzigen Kilogramm Materie, gleichgültig, ob Wasser oder Stein, Luft oder Metall, verborgenen Energien den schweizerischen Energiebedarf für ein ganzes Jahr zu decken vermöchten. Wie verlockend muß es erscheinen, diese unversiegbaren Quellen zu erschließen, sei es durch die Erfassung der Sonnenstrahlung oder durch die irdische Gewinnung der Atomenergie.

Allerdings gelingt heute die völlige «Verdampfung» der Materie in Energie noch nicht, weder irdisch noch im Kosmos. Dagegen können die verschiedenen Atomsorten weitestgehend ineinander verwandelt werden, wenn die Reaktionspartner mit genügend hoher Energie versehen sind. Dies ist aber gerade im innersten Kern der Sonne der Fall; denn hohe Temperatur bedeutet hohe Geschwindigkeit und Energie der Atome. Unter den Bedingungen des Sonneninnern sind allen Atomen ihre Elektronengarnituren entrissen, so daß die Materie aus nackten, positiv geladenen Atomkernen besteht, die im Gas der negativen Elektronen herumschwirren. Was in dem solaren Atomofen im einzelnen sich vollzieht, mag kompliziert sein; die Bilanz aber ist einfach: Wasserstoff wird in Helium verwandelt. Der Heliumkern, der durch die Zusammenlagerung von vier Wasserstoffkernen entsteht, hat aber eine etwa um ein Prozent kleinere Masse als die Ausgangsprodukte. Nicht die ganze Sonnenmaterie wird deshalb umgesetzt, sondern nur etwa ein Prozent; aber so gewaltig sind diese Energien, daß die Sonne noch gute 10 Milliarden Jahre von ihnen zehren kann, ehe sie sich anschicken wird, zu verglimmen.

Nur im tiefen Kern der Sonnenkugel, für immer unseren Blicken entzogen, vollzieht sich die Befreiung der Atomenergie in einem gigantischen Atomofen von über 100000 Kilometer Durchmesser, zu dem der äußere Gasmantel die Bewandung bildet. In unzähligen Absorptions- und Reemissionsprozessen wandert die Energie, die im Innern aus Röntgenstrahlen besteht, nach außen, gelangt schließlich in jene dünnen Atmosphärenschichten, von welchen das Licht nicht mehr absorbiert wird, sondern frei in den Raum austreten und auf seine weite Reise in das Weltall gehen kann. Nur jene äußeren Schichten, aus denen wir

1

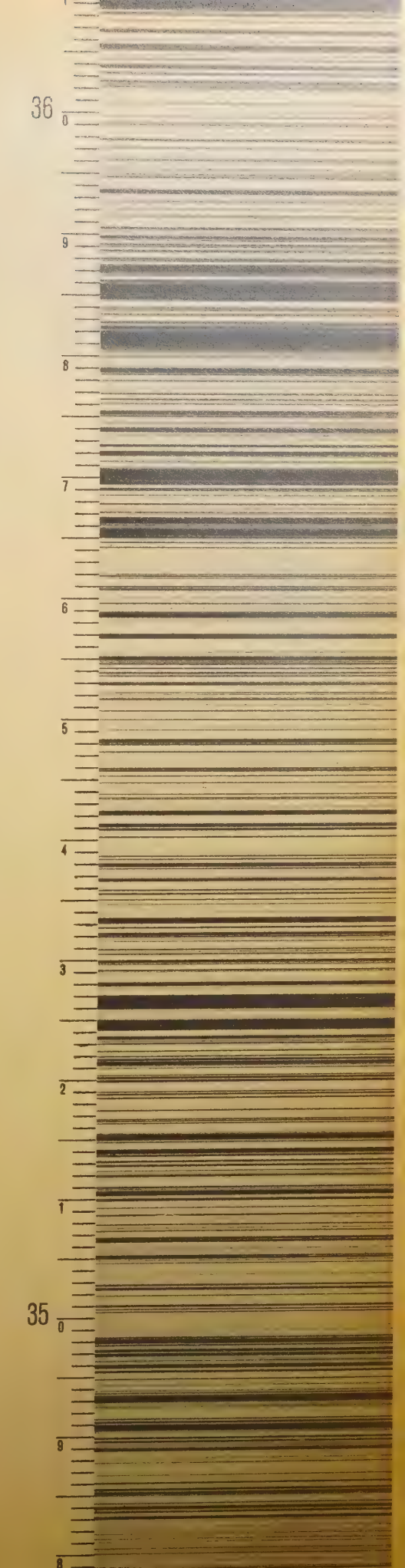
Sonne mit Flecken (Photo Eidgenössische Sternwarte, Zürich)

Die Sonne, Symbol der Reinheit, ist oftmals mit Hunderten von Flecken und Fleckleins übersät. Die kleinsten unter ihnen haben «nur» 1000 Kilometer Durchmesser, die größten Fleckengruppen aber eine Erstreckung von über 200000 Kilometer. Kleine Flecken haben oft eine Lebensdauer von nur wenigen Stunden, große Gruppen eine solche von vielen Monaten. In einem 11jährigen Rhythmus wechseln Jahre, in denen die Sonne monatelang fleckenfrei ist, mit solchen, in welchen dauernd Hunderte von Flecken, die größeren mit bloßen, durch schwarze Gläser geschützten Augen sichtbar, in ständig wechselnder Form und Konfiguration das Bild der Sonne zeichnen. Was für ein Wandel in den Vorstellungen über diese Sommersprossen im Antlitz unseres Tagesgestirns von den um die Reinheit der Sonne besorgten Peripatetikern zu Simon Marius, der in den Flecken Schlacken des großen Sonnenbrandes sah, welche von der Sonne von Zeit zu Zeit abgeworfen würden, damit sie wie ein «gebutzt Kertzenlicht» wieder heller strahlen könne, und zur modernen Vorstellung: Kälteanstalten und Atombeschleuniger. Die Flecken erscheinen nur gegen die blendend helle Sonnenscheibe dunkel, an den Nachthimmel versetzt, würde selbst ein mittelgroßer Fleck die Landschaft noch tausendmal heller erleuchten als der Vollmond. Die in der ungestörten Sonnenoberfläche herrschende Temperatur von rund 6000 Grad ist in den Flecken auf 4000 reduziert. Was den Flecken an Licht und Wärme mangelt, ersetzen sie an unsichtbaren Strahlen: Röntgenstrahlen, ultraviolettes Licht und Radiowellen. Aus dem Innern der Sonne quellen diese gigantischen Massen hervor und tragen mit sich magnetische Felder, die hundertmal größer und tausendmal intensiver sind als das Feld der Erde.

Sonnenfleckengruppe (Photo Astrophysikalisches Observatorium Potsdam). Im Maßstab dieser Aufnahme hat unsere Erde einen Durchmesser von 13 mm.

Strahlung erhalten, können wir sehen. Sie bilden die Oberfläche unseres Tagesgestirnes, und alles, was wir direkt oder indirekt über die Sonne erfahren wollen, wird stets das Resultat der Analyse ihrer Strahlung sein. Diese Strahlung läßt durch charakteristische, nach Fraunhofer benannte Linien in ihrem Spektrum erkennen, daß auf der Sonne alle die bekannten Atome, wie Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff, Natrium, Magnesium, Silizium, Kalzium, Eisen, Nickel, Mangan, Titan, um nur einige zu nennen, vorhanden sind. Im Jahre 1869 wurde anläßlich einer totalen Sonnenfinsternis im gelben Spektralbereich eine neue Linie beobachtet, welche in keinem Spektrum irdischer Substanzen vorhanden war. Die kühne Vermutung, daß diese Linie von einem damals auf der Erde unbekannten, in der Sonne aber häufigen Element emittiert werden könnte, welchem der Name Helium = Sonnengas zugelegt wurde, hat drei Jahrzehnte später durch die irdische Entdeckung des Heliums ihre Rechtfertigung gefunden. Nicht nur die Anwesenheit bestimmter Atomsorten auf der Sonne läßt sich feststellen, sondern auch deren relative Häufigkeit. Diese quantitative, auch bei anderen Sternen durchgeführte Analyse hat zu der unerwarteten, für die Kosmologie aber grundlegenden Erkenntnis von der Einheitlichkeit des Chemismus im Universum geführt. Die Sonne besteht gewichtsmäßig zu etwa 47 Prozent aus Wasserstoff, zu 41 Prozent aus Helium, während die restlichen 12 Prozent zur Hauptsache von Kohlenstoff, Stickstoff und Sauerstoff gestellt werden. Zahlenmäßig aber dominiert der Wasserstoff, indem erst auf fünf Wasserstoffatome ein Heliumatom entfällt. Die Metalle spielen nur die Rolle von Verunreinigungen, kommt doch in der Sonnenatmosphäre erst auf rund zehntausend Wasserstoffatome ein Metallatom.

Lange bevor Wollaston und Fraunhofer das Spektroskop nach der Sonne gerichtet und Kirchhoff und Bunsen die solaren Absorptionslinien gedeutet hatten, wurde das Fernrohr zur Erforschung der Sonnenoberfläche eingesetzt. Die erste Entdeckung und damit der Beginn der physischen Erforschung der Sonne fallen in die Zeit kurz nach der Erfindung des Fernrohrs. Als wenige Jahre, nachdem Kepler einen vermeintlichen Merkurdurchgang beobachtet hatte, und zwar mutmaßlich an einem Dezembermorgen 1610, Johannes Fabrizius das kurz zuvor erfundene Fernrohr benutzen wollte, um den Sonnenrand auf allfällige Ungleichheiten zu untersuchen, entdeckte er zu seiner größten Verwunderung Flecken auf der Sonne. Er berichtet darüber in seiner Schrift «Narratio de maculis in sole observatis et apparente earum cum sole conversione», die er am 13. Juni 1611 seinem Förderer, dem Grafen Enno von Friesland gewidmet hat: «Ich richtete das Fernrohr nach der Sonne; sie schien mir allerlei Ungleichheiten und Rauhigkeiten zu haben, auch um den Rand. Indem ich das nun aufmerksam betrachtete, zeigt sich mir unerwartet ein schwärzlicher Flecken von nicht geringer Größe in Vergleichung mit dem Sonnenkörper. Ich glaubte, vorbeiziehende Wolken stellen den Flecken dar. Ich wiederholte die Wahrnehmung wohl zehnmal durch batavische Fernröhren von verschiedener Größe, versicherte mich endlich, Wolken verursachen diesen Flecken nicht. Indessen wollte ich doch mir allein nicht trauen, rief also den Vater, bei dem ich mich damals nach meiner Rückkehr aus den Niederlanden befand. Wir fingen beide mit dem Fernrohr die Sonnenstrahlen auf, anfangs am Rande, gingen nach und nach gegen die Mitte, bis das Auge an die Strahlen gewohnt war und wir die ganze Sonnenscheibe sehen konnten. Da sahen wir das Erwähnte deutlicher und gewisser. So verging uns der erste Tag, und unserer Neugier war die Nacht beschwerlich, die uns unter Zweifeln verging, ob der Flecken in oder außer der Sonne wäre. Den folgenden Morgen erschien mir beim ersten Anblick der Flecken wiederum, zu meiner großen Freude, weil ich von den beiden erwähn-



Ausschnitt aus dem Sonnenspektrum [Photo der John Hopkins University]

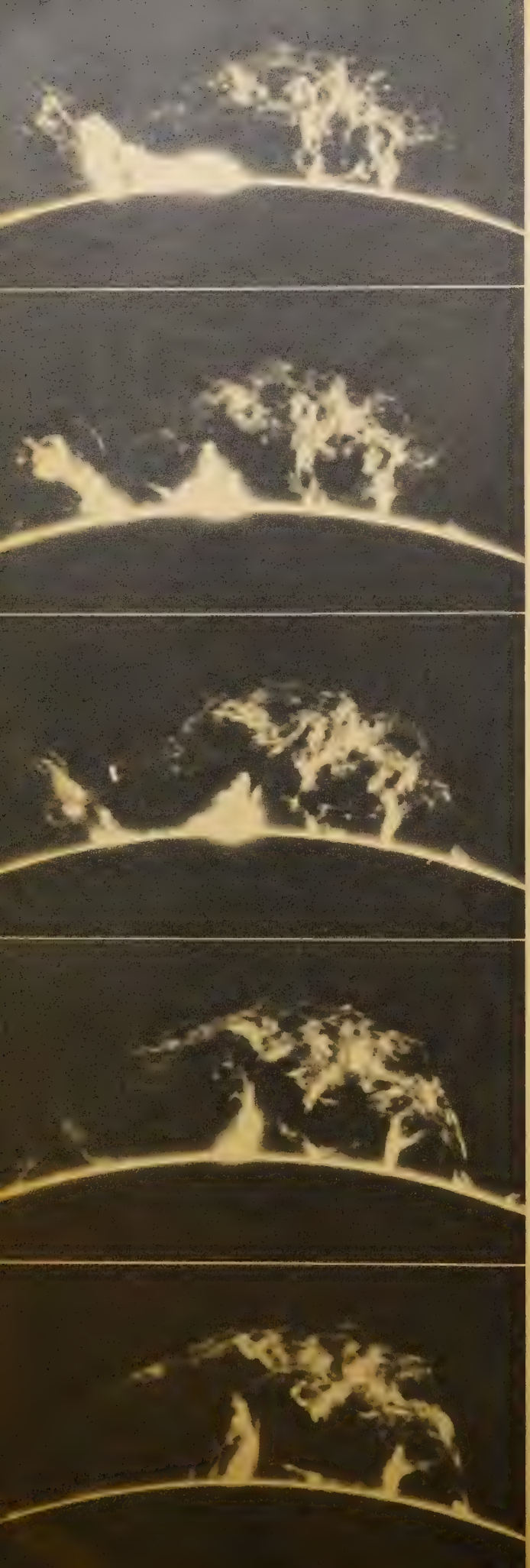
Mit mächtigen Spektralapparaten wird das Licht der Sonne nach seiner Wellenlänge aussortiert. Das ganze Sonnenspektrum, von welchem hier nur ein kleiner Ausschnitt dargestellt ist, erstreckt sich von den kurzen Wellen des violetten Lichtes über Blau, Grün, Gelb zu den langen Wellen des roten Lichtes und wäre in dem hier dargestellten Maßstab ein Band von 10 Meter Länge. Die Zehntausende von Linien, mit denen es in unregelmäßiger Folge durchzogen ist, sind sozusagen die Fingerabdrücke der Elemente, aus denen der Astronom sowohl den Chemismus des Strahlers als auch die physikalischen Zustände, welche auf der Sonne herrschen, erforscht. Da finden sich in bunter Folge Linien des Wasserstoffs, des Eisens und all der auf Erden so bekannten Atomsorten. Im Jahre 1869 wurde eine Linie gefunden, die nie im irdischen Experiment erzeugt worden war und deshalb einem neuen, auf der Erde noch unbekannten Gas zugeschrieben wurde. Drei Jahrzehnte später ist dieses Sonnengas «Helium» auch auf der Erde als Hauptvertreter der «seltenen» Gase entdeckt worden. M. W.

Kalzium-Spektroheliogramm

Die Sonne als durch und durch gasförmiger Himmelskörper hat keine feste Begrenzung wie etwa die Meeres- oder Erdoberfläche, und die einzelnen Schichten ihrer Atmosphäre sind der Sitz charakteristischer Erscheinungen. Die Durchlotung der Sonnenatmosphäre erfolgt mit dem sogenannten Spektroheliographen, der gestattet, Bilder einzelner Schichten aufzunehmen. Das Licht im Zentrum der Fraunhoferschen Linien entstammt den höchsten Schichten, dasjenige aus den Flügeln tieferen, und im ungestörten Kontinuum sehen wir sozusagen bis auf den Boden der Atmosphäre. Daneben läßt sich durch die Wahl verschiedener Linien die Verteilung der leuchtenden Wasserstoff- oder Kalzium- oder Eisenatome feststellen. Während die tiefen Schichten der Sonnenatmosphäre lediglich die Flecken zeigen, sehen wir im Kalziumspektroheliogramm, welches ein Bild der mittleren Schichten vermittelt, eine grobe Granulationsstruktur und ausgedehnte helle Wolkenfelder, sogenannte Fackeln, überhitzte Gebiete in der weiteren Umgebung der Sonnenflecken. Im Wasserstoffspektroheliogramm haben wir den Anblick

Wasserstoff-Spektroheliogramm

der höchsten Schichten vor uns. Die Fackelgebiete als ständige Begleiter von Fleckengruppen treten stark zurück, und lange, dunkle Gasmassen, ihrer Form wegen als Filamente bezeichnet, erstrecken sich über Hunderttausende von Kilometern über die Sonne. Sie reichen hoch über Flecken und Fackeln hinaus, wie man erkennt, wenn sie sich gerade am Sonnenrand befinden und als leuchtende Gaswolken, als Protuberanzen bezeichnet, sich auf dem dunkeln Himmelshintergrund projizieren. [Photos Mount Wilson Observatory.]



ten Meinungen der ersten gewesen war. Indessen schien der Flecken seine Stelle ein wenig verändert zu haben, was uns Bedenken machte. Um die Augen zu schonen, ließen wir das Sonnenlicht durch eine Oeffnung in ein finsteres Zimmer fallen. Nun war es drei Tage lang trüb. Als wir wieder heiteren Himmel bekamen, war der Flecken von Osten gegen Westen in einiger Schiefe fortgerückt. Wir bemerkten am Sonnenrand einen andern kleineren, der aber dem großen folgte und in wenigen Tagen in die Mitte der Sonnenscheibe gelangte. Noch einer kam dazu, wir sahen drei. Der größere entzog sich am entgegengesetzten Rande nach und nach unserem Anblick, und daß die andern eben dergleichen vorhatten, sah man aus ihrer Bewegung. Eine Art von Hoffnung ließ mich Wiederkunft erwarten. Nach 10 Tagen fing der größere wiederum an, am östlichen Rande zu erscheinen; wie der weiter in die Sonnenscheibe hineinging, folgten auch die übrigen, die sich am Rande allemal undeutlich zeigten. Das leitet mich also auf eine Umdrehung der Flecken; darüber wollte ich nicht aus einer einzigen Revolution urteilen, sondern aus etlichen folgenden, die ich vom Anfang des Jahres bis auf die jetzige Zeit (Juni 1611) nicht allein angemerkt habe, sondern auch andere mit mir.»

Im März 1611 sah auch der Jesuitenpater Christoph Scheiner in Ingolstadt, im Beisein seines Schülers Johann Baptist Cysat, Flecken auf der Sonne, wurde aber von seinem Provinzial Busäus, dem er Mitteilung über seine Entdeckung machte, so tüchtig abgekanzelt, etwas sehen zu wollen, wovon im Aristoteles nichts zu lesen sei, daß er erst im folgenden Oktober die Erscheinung zu verfolgen wagte. Als er nun dieselbe wieder entschieden bestätigt fand, gab er am 12. November, am 19. und 26. Dezember unter dem Pseudonym «Apelles» in drei Briefen dem Ratsherrn Markus Welser in Augsburg, einem damaligen Mäzen der Gelehrten, Kenntnis von seinen Wahrnehmungen und Vermutungen, welche dieser merkwürdig genug fand, um im Januar 1612 die «Tres epistolae de maculis solaribus scriptae ad Marcum Velserum» als erste Veröffentlichung über die Sonnenflecken im Druck ausgeben zu lassen und an verschiedene Gelehrte, unter anderem auch an Galilei, zu versenden. Dieser antwortete am 4. Mai 1612, daß er schon vor 18 Monaten, nämlich noch in Padua, oder also vor Mitte August 1610, Sonnenflecken gesehen, ja sie vom November an in Florenz häufig beobachtet und vielen gezeigt, auch seither deren Bewegung und Veränderlichkeit erkannt habe. Unterdessen hatte Scheiner am 16. Januar und 14. April 1612 weitere Beobachtungen von Sonnenflecken und einige von ihm bestimmte Stellungen der Jupitermonde übersandt, welche Briefe sodann Welser im September mit Beifügung eines dritten Briefes vom 25. Juli, in welchem Apelles seine Priorität verteidigt, unter dem Titel «De maculis solaribus et stellis circa Jovem errantibus accuratior disquisitio ad Marcum Velserum conscripta» abdrucken ließ und dadurch den von da an jahrzehntelang mit großer Heftigkeit geführten Streit zwischen Galilei und Scheiner anbahnte, der allerdings das Gute hatte, daß den Sonnenflecken mehr Aufmerksamkeit zugewandt wurde, als es wohl sonst geschehen wäre, und daß in den zwei Hauptschriften der beiden Gegner, in der von Galilei herausgegebenen «Istoria e dimostrationi intorno alle macchie solari e loro accidenti» und der von Scheiner 1630 aufgelegten dickleibigen «Rosa ursina» manche Beobachtungen und Ansichten niedergelegt wurden, welche sonst wahrscheinlich verlorengegangen wären. Es vergingen dann zwei Jahrhunderte eifrigen Beobachtens, bis Hofrat Heinrich Schwabe 1843 die Mitteilung machte, es scheine in dem Auftreten der Sonnenflecken eine Periode von etwa 10 Jahren zu bestehen. Diese Periode, deren genauerer Wert 11,1 Jahre beträgt, ist der Rhythmus, dem außer den Sonnenflecken die zahlreichen Erscheinungen der Sonnenoberfläche, die Fackel-

◄ *Protuberanz und Eruption am Sonnenrand* [Photos Astrophysikalisches Observatorium Arosa]. Im gleichen Maßstab wäre die Erde nicht größer als dieser Kreis ◯ 2,88 mm.

Sonnenprotuberanzen, bizarr in ihren Formen und Bewegungen, wachsen aus Sonnenflecken heraus, erreichen aber erst lange nachdem der erzeugende Fleck schon abgestorben ist, ihre größte Entwicklung, in welcher sie monatelang verharren können. Dramatisch ist ihr Ende, indem sie in wenigen Stunden entweder von einem neu entstehenden Fleck eingesaugt oder in ebenso kurzer Zeit ins Universum abgeblasen werden. Zu den eindruckvollsten Erscheinungen der Sonne zählen die eruptiven Protuberanzen, wie unsere Bildfolge eine zeigt, und die Eruptionen, die plötzlich mit Hunderten von Kilometern pro Sekunde mit großem Glanz hervorbrechen. Ihre intensive Strahlung bewirkt weltweite Störungen im drahtlosen Verkehr, und die von ihr gleichzeitig emittierten Partikel, zu deren Abschuß die Eruption gleichsam das Mündungsfeuer ist, erreichen 26 Stunden später die Erde, deren Atmosphäre unter dem Geschoßhagel zu einem Polarlicht aufleuchtet. M. W.

Innerste Korona mit Protuberanz während der Finsternis vom 25. Februar 1952 ►

gebiete, die Protuberanzen, die Eruptionen und die Sonnenkorona, die alle entweder direkt von den Flecken ausgehen oder doch in weitgehendem Maße durch diese gesteuert werden, unterworfen sind.

Wie in der irdischen Lufthülle, so nimmt auch in der solaren Atmosphäre, wo dieselben Kräfte, Gasdruck und Gravitation, wirksam sind, die Dichte nach außen allmählich ab, ohne daß es eine scharfe Begrenzung gäbe, etwa wie die Meeres- oder Erdoberfläche sie darstellt. Wenn wir die Sonne nicht als nebliges Gebilde mit allmählich verblassendem, sondern mit scharfem Rand erblicken, so liegt das daran, daß der Uebergang von den dichten und hell leuchtenden Schichten zu den durchsichtigen sich auf einer Höhenerstreckung von «nur» 400 Kilometern vollzieht, die aus der gewaltigen Entfernung der Erde gesehen zu einer scharfen Linie, die Hell und Dunkel scheidet, zusammenschrumpft. Theoretisch aber muß noch weit außerhalb des scharfen Sonnenrandes solare Materie anzutreffen sein. Diese äußersten Atmosphärenschichten, zu zart in ihrem Licht, um nicht von der blendenden Lichtfülle der Sonne selbst überstrahlt zu werden, kommen nur in den seltenen Minuten zum Vorschein, wenn bei einer totalen Sonnenfinsternis die solare Lichtfülle durch den Mond abgeschnitten wird. Es ist die Chromosphäre, die, auch nur wenige tausend Kilometer hoch, die Sonne als schmalen Saum, rosa bis karminfarbig, sägezahnartig begrenzt, dem Aussehen nach einer brennenden Prärie nicht unähnlich, umrundet und, noch zarter in ihrem silbernen Glanz die Korona, die mit ihren strahligen Ausläufern einige Sonnendurchmesser, will heißen mehrere Millionen Kilometer weit in den Raum vorstößt. Es ist deshalb nicht verwunderlich, daß diese äußersten Erscheinungsformen der Sonne auch die rätselvollsten sind. Die seltenen totalen Sonnenfinsternisse sind deshalb das Ziel und zugleich Höhepunkte im Leben des Sonnenforschers. Aber nicht nur dem Astronomen, jedem Menschen, dem beschieden ist, eine totale Sonnenfinsternis mitzuerleben, bleibt dieses erhabenste aller Naturereignisse in unvergeßlicher Erinnerung. Die Beschreibung einer vor mehr als hundert Jahren über Wien hinweggezogenen Finsternis aus der Feder von Adalbert Stifter (vergleiche unten) läßt uns dieses Ereignis, das in absoluter Stille heraufzieht, durch seine unerhörte Einfachheit beeindruckt und kosmische Dimensionen nahebringt, nacherleben.

Alle paar Jahre wiederholt sich ein solches Schauspiel in immer wechselnder Form, und immer wieder ziehen neue Generationen von Astronomen mit den Hilfsmitteln ihres Zeitalters aus, um den geheimnisvollen Strahlenkranz zu enträtseln und sich an diesem einzigartigen Schauspiel zu begeistern. Zu Beginn dieses Jahres ist eine schweizerische Expedition nach dem Sudan, dem schwarzen Afrika, aufgebrochen, hat am Ufer des Blauen Nils Zelte und Instrumente aufgerichtet, um mit einem Dutzend Apparaten während den drei Minuten der Totalität der Sonnenfinsternis vom 25. Februar auf der Platte alles festzuhalten, was das Auge allein nicht zu fassen vermag. Wolkenlos zog der Finsternistag herauf und ließ das Unternehmen zu einem vollen Erfolg werden. Zwei Jahre der Vorbereitungen liegen hinter und zwei Jahre der Auswertung vor uns Expeditionsteilnehmern. Was hat die Korona von ihren Geheimnissen schon preisgegeben? Wohl die größte Ueberraschung hat uns die Temperatur geboten, die eine volle Million Grad beträgt, ist doch die Sonnenoberfläche «nur» 6000 Grad heiß! Sie ist die heißeste Materie, die der Beobachtung zugänglich ist, die Quelle von ultravioletter Strahlung, von Radiowellen und Röntgenstrahlen! Hinter jedem gelösten Problem aber treten neue Rätsel auf, und des Forschens ist kein Ende!

Korona. Mit silbernem Glanz leuchtet der Strahlenkranz der Korona während der kurzen Minuten der totalen Finsternis auf. An den Polen erscheint die Materie straff gebüschelt, magnetischen Kraftlinien vergleichbar, über den Aktivitätszonen zu langen Strahlen angeordnet, welche über Millionen von Kilometern sich in den Raum erstrecken. Da und dort leuchten am Rand karminfarbige Protuberanzen auf, und über ihnen ist die auf eine Million Grad erhitzte Koronamaterie schalenförmig verdichtet. Neben der Wellenstrahlung und der Gravitation sind die Strahlen der Korona, in welchen wir ein ständiges Abströmen der Materie ins Weltall erblicken, die dritte Verbindung der Sonne mit dem Universum. Wenn ein solcher Strahl bei der Rotation der Sonne über die Erde hinwegfährt, so finden wir in seinem Gefolge einen magnetischen Sturm und wiederum schwere Störungen des drahtlosen Verkehrs. Die Korona ist aber auch eine kräftige Quelle von Radiowellen, die sich im Lautsprecher anhören wie das ewig wachsende und wieder verebbende Rauschen des Meeres. Zusammen mit den optischen Methoden wird dieses geheimnisvolle Rauschen berufen sein, die rätselhaften Probleme der Korona, die heute in einem Brennpunkt der astrophysikalischen Forschung steht, zu lösen. [Photos der Schweizerischen Sonnenfinsternisexpedition 1952] M. W.

Die Sonne verfinstert sich über Wien

Von ADALBERT STIFTER

Es gibt Dinge, die man fünfzig Jahre weiß, und im einundfünfzigsten erstaunt man über die Schwere und Furchtbarkeit ihres Inhaltes. So ist es mir mit der totalen Sonnenfinsternis ergangen, welche wir in Wien am 8. Juli 1842 in den frühesten Morgenstunden bei dem günstigsten Himmel erlebten. Da ich die Sache recht schön auf dem Papier durch eine Zeichnung und Rechnung darstellen kann, und da ich wußte, um soundso viel Uhr trete der Mond unter der Sonne weg, und die Erde schneide ein Stück seines kegelförmigen Schattens ab, welches dann wegen des Fortschreitens des Mondes in seiner Bahn und wegen der Achsendrehung der Erde einen schwarzen Streifen über ihre Kugel ziehe, was man dann an verschiedenen Orten zu verschiedenen Zeiten in der Art sieht, daß eine schwarze Scheibe in die Sonne zu rücken scheint, von ihr immer mehr und mehr wegnimmt, bis nur eine schmale Sichel übrigbleibt, und endlich auch die verschwindet — auf Erden wird es da immer finsterer und finsterer, bis wieder am andern Ende die Sonnensichel erscheint und wächst, und das Licht auf Erden nach und nach wieder zum vollen Tage anschwillt — dies alles wußte ich im voraus, und zwar so gut, daß ich eine totale Sonnenfinsternis im voraus so treu beschreiben zu können vermeinte, als hätte ich sie bereits gesehen. Aber, da sie nun wirklich eintraf, da ich auf einer Warte hoch über der ganzen Stadt stand und die Erscheinung mit eigenen Augen anblickte, da geschahen freilich ganz andere Dinge, an die ich weder wachend noch träumend gedacht hatte, und an die keiner denkt, der das Wunder nicht gesehen. — Nie und nie in meinem ganzen Leben war ich so erschüttert, von Schauer und Erhabenheit so erschüttert, wie in diesen zwei Minuten — es war nicht anders, als hätte Gott auf einmal ein deutliches Wort gesprochen und ich hätte es verstanden. Ich stieg von der Warte herab, wie vor tausend und tausend Jahren etwa Moses von dem brennenden Berge herabgestiegen sein mochte, verwirrten und betäubten Herzens...

Ich stieg um fünf Uhr auf die Warte des Hauses Nr. 495 in der Stadt, von wo aus man die Uebersicht nicht nur über die ganze Stadt hat, sondern auch über das Land um dieselbe bis zu dem fernsten Horizonte, an dem die ungarischen Berge wie zarte Luftbilder dämmern. Die Sonne war bereits herauf und glänzte freundlich auf die rauchenden Donauauen nieder, auf die spiegelnden Wasser, und auf die vielkantigen Formen der Stadt, vorzüglich auf die Stephanskirche, die ordentlich greifbar nah an uns aus der Stadt, wie ein dunkles, ruhiges Gebirge aus Gerölle, emporstand. Mit einem seltsamen Gefühl schaute man die Sonne an, da an ihr nach wenigen Minuten so Merkwürdiges vorgehen sollte. Weit draußen, wo der große Strom geht, lag eine dicke, langgestreckte Nebellinie, auch im südöstlichen Horizonte krochen Nebel und Wolkenballen herum, die wir sehr fürchteten, und ganze Teile der Stadt schwammen in Dunst hinaus. An der Stelle der Sonne waren nur ganz schwache Schleier, und auch diese ließen große blaue Inseln durchblicken.

Die Instrumente wurden gestellt, die Sonnengläser in Bereitschaft gehalten, aber es war noch nicht an der Zeit. Unten ging das Gerassel der Wagen, das Laufen und Treiben an — oben sammelten sich betrachtende Menschen; unsere Warte füllte sich, aus den Dachfenstern der umstehenden Häuser blickten Köpfe, auf Dachfirsten standen Gestalten, alle nach derselben Stelle des Himmels blikkend, selbst auf der äußersten Spitze des Stephansturmes, auf der letzten Platte des Baugerüstes, stand eine schwarze Gruppe, wie auf Felsen oft ein Schöpfchen Waldanflug — und wie viele tausend Augen mochten in diesem Augenblick von den umliegenden Bergen nach der Sonne schauen, nach derselben Sonne, die Jahrtausende den Segen herabschüttet, ohne daß einer dankt — heute ist sie

das Ziel von Millionen Augen — aber immer noch, wie man sie mit den dämpfenden Gläsern anschaut, schwebt sie als rote oder grüne Kugel rein und schön umzirkelt in dem Raume.

Endlich, zur vorausgesagten Minute — gleichsam wie von einem unsichtbaren Engel empfing sie den sanften Todeskuß — ein feiner Streifen ihres Lichtes wich vor dem Hauche dieses Kusses zurück, der andere Rand wallte in dem Glase des Sternenrohres zart und golden fort — «es kommt», riefen nun auch die, welche bloß mit dämpfenden Gläsern, aber sonst mit freien Augen hinaufschauten — «es kommt» — und mit Spannung blickte nun alles auf den Fortgang. Die erste seltsame, fremde Empfindung rieselte nun durch die Herzen, es war die, daß draußen in der Entfernung von tausend und Millionen Meilen, wohin nie ein Mensch gedrungen, an Körpern, deren Wesen nie ein Mensch erkannte, nun auf einmal etwas zur selben Sekunde geschehe, auf die es schon längst der Mensch auf Erden festgesetzt. Man wende nicht ein, die Sache sei ja natürlich und an den Bewegungsgesetzen der Körper leicht rechenbar; die wunderbare Magie des Schönen, die Gott den Dingen mitgab, fragt nicht nach solchen Rechnungen, sie ist da, weil sie da ist, ja, sie ist trotz den Rechnungen da, und selig das Herz, welches sie empfinden kann.

Indes nun alle schauten, und man bald dieses, bald jenes Rohr rückte und stellte, und sich auf dies und jenes aufmerksam machte, wuchs das unsichtbare Dunkel immer mehr und mehr in das schöne Licht der Sonne ein — alle harrten, die Spannung stieg; aber so gewaltig ist die Fülle dieses Lichtmeeres, das von dem Sonnenkörper niederregnet, daß man auf Erden keinen Mangel fühlte, die Wolken glänzten fort, das Band des Wassers schimmerte, die Vögel flogen und kreuzten lustig auf den Dächern, die Stephanstürme warfen ruhig ihre Schatten gegen das funkelnde Dach, über die Brücke wimmelte das Fahren und Reiten wie sonst, sie ahnten nicht, daß indessen oben der Balsam des Lebens, das Licht, heimlich wegsieche — dennoch, draußen am Kahlengebirge und jenseits des Schlosses Belvedere war es schon, als schliche Finsternis, oder vielmehr ein bleigraues Licht, wie ein böses Tier heran — aber es konnte auch Täuschung sein, auf unserer Warte war es lieb und hell, und Wangen und Angesichter der Nahestehenden waren klar und freundlich wie immer.

Endlich wurden auch auf Erden die Wirkungen sichtbar, und immer mehr, je schmäler die am Himmel glühende Sichel wurde; der Fluß schimmerte nicht mehr, sondern war ein taftgraues Band, matte Schatten lagen umher, die Schwalben wurden unruhig, der schöne, sanfte Glanz des Himmels erlosch, als liefe er von einem Hauche matt an, ein kühles Lüftchen hob sich und stieß gegen uns, über den Augen starrte ein unbeschreiblich seltsames, aber bleischweres Licht, über den Wäldern war mit dem Lichterspiele die Beweglichkeit verschwunden, und Ruhe lag auf ihnen, aber nicht die des Schlummers, sondern die der Ohnmacht — und immer fahler goß sich's über die Landschaft, und diese wurde immer starrer — die Schatten unserer Gestalten legten sich leer und inhaltlos gegen das Gemäuer, die Gesichter wurden aschgrau — erschütternd war dieses allmähliche Sterben mitten in der noch vor wenigen Minuten herrschenden Frische des Morgens. Wir hatten uns das Eindämmern wie etwa ein Abendwerden vorgestellt, nur ohne Abendröte; wie geisterhaft aber ein Abendwerden ohne Abendröte sei, hatten wir uns nicht vorgestellt, aber auch außerdem war dies Dämmern ein ganz anderes, es war ein lastend unheimliches Entfremden unserer Natur; gegen Südosten lag eine fremde gelbrote Finsternis, und die Berge und selbst das Belvedere wurden von ihr eingetrunken — die Stadt sank zu unseren Füßen immer tiefer, wie ein wesenloses Schattenspiel, hinab, das Fahren und Gehen und Reiten über die Brücke geschah, als sähe man es in einem schwarzen Spiegel — die Spannung stieg aufs höchste —; einen Blick tat ich noch in das Sternenrohr, er war der letzte; so schmal, wie mit der Schneide eines Federmessers in das Dunkel geritzt, stand nur mehr die glühende Sichel da, jeden Augenblick zum Erlöschen, und wie ich das freie Auge hob, sah ich auch, daß bereits alle andern die Sonnengläser weggetan und bloßen Auges hinaufschauten — sie hatten auch keines mehr nötig; denn nicht anders als wie der letzte Funke eines erlöschenden Dochtes schmolz eben auch der letzte Sonnenfunken weg, wahrscheinlich durch die Schlucht zwischen zwei Mondbergen zurück — es war ein ordentlich trauriger Augenblick — deckend stand nun Scheibe auf Scheibe — und dieser Moment war es eigentlich, der wahrhaft herzzermalmend wirkte — das hatte keiner geahnt — ein einstimmiges «Ah» aus aller Munde, und dann Totenstille, es war der Moment, da Gott redete und die Menschen horchten.

Hatte uns früher das allmähliche Erblassen und Einschwinden der Natur gedrückt und verödet, und hatten wir uns das nur fortgehend in eine Art Tod schwindend gedacht, so wurden wir nun plötzlich aufgeschreckt und emporgerissen durch die furchtbare Kraft und Gewalt der Bewegung, die da auf einmal durch den ganzen Himmel lag; die Horizontwolken, die wir früher gefürchtet, halfen das Phänomen erst recht bauen, sie standen nun wie Riesen auf, von ihrem Scheitel rann ein fürchterliches Rot, und in tiefem, kaltem, schwerem Blau wölbten sie sich unter und drückten den Horizont — Nebelbänke, die schon lange am äußersten Erdsaum gequollen und bloß mißfärbig gewesen waren, machten sich nun geltend und schauderten in einem zarten, furchtbaren Glanze, der sie überlief — Farben, die nie ein Auge gesehen, schweiften durch den Himmel; — der Mond stand mitten in der Sonne, aber nicht mehr als schwarze Scheibe, sondern gleichsam halb transparent wie mit einem leichten Stahlschimmer überlaufen, rings um ihn kein Sonnenrand, sondern ein wundervoller, schöner Kreis von Schimmer, bläulich, rötlich, in Strahlen auseinanderbrechend, nicht anders, als gösse die oben stehende Sonne ihre Lichtflut auf die Mondeskugel nieder, daß es rings auseinanderspritzte. Das Phantom der Stephanskirche hing in der Luft, die andere Stadt war ein Schatten, alles Rasseln hatte aufgehört, über der Brücke war keine Bewegung mehr; denn jeder Wagen und Reiter stand, und jedes Auge schaute zum Himmel — nie, nie werde ich jene zwei Minuten vergessen — es war die Ohnmacht eines riesenhaften Körpers, unserer Erde. — Wie heilig, wie unbegreiflich und wie furchtbar ist jenes Ding, das uns stets umflutet, das wir seelenlos genießen, und das unsern Erdball mit solchen Schaudern überzittern macht, wenn es sich entzieht, das Licht, wenn es sich nur so kurz entzieht. — Die Luft wurde kalt, empfindlich kalt, es fiel Tau, daß Kleider und Instrumente feucht waren — die Tiere entsetzten sich; — was ist das schrecklichste Gewitter, es ist ein lärmender Trödel gegen diese todesstille Majestät.

Aber wie alles in der Schöpfung sein rechtes Maß hat, so auch diese Erscheinung, sie dauerte zum Glück sehr kurz, gleichsam nur den Mantel hat er von seiner Gestalt gelüftet, daß wir hineinsehen, und augenblicks wieder zugehüllt, daß alles sei wie früher. Gerade da die Menschen anfingen, ihren Empfindungen Worte zu geben, also da sie nachzulassen begannen, da man eben ausrief: «Wie herrlich, wie furchtbar!» — gerade in diesem Moment hörte es auf: mit eins war die Jenseitswelt verschwunden, und die hiesige wieder da, ein einziger Lichttropfe quoll am oberen Rande wie ein weißschmelzendes Metall hervor, und wir hatten unsere Welt wieder — es drängte sich hervor, dieser Tropfen, wie wenn die Sonne selber ordentlich froh wäre, daß sie überwunden habe, ein Strahl schoß gleich durch den Raum, ein zweiter machte sich Platz — aber ehe man nur Zeit hatte, zu rufen: «Ach!», bei dem ersten Blitz des ersten Atoms war die Larvenwelt verschwunden und die unsere wieder da: das bleifarbene Lichtgrauen, das uns vor dem Erlöschen so ängstlich schien, war uns nun Erquicken, Labsal, Freund und Bekannter, die Dinge warfen wieder Schatten, das Wasser glänzte, die Bäume waren grün, wir sahen uns in die Augen — siegreich kam Strahl an Strahl, und wie schmal, wie winzig schmal auch nur noch erst der leuchtende Zirkel war, es schien, als sei uns ein Ozean von Licht geschenkt worden — man kann es nicht sagen, und der es nicht erlebt, glaubte es kaum, welche freudige, welche siegende Erleichterung in die Herzen kam: wir schüttelten uns die Hände, wir sagten, daß wir uns zeitlebens daran erinnern wollen, daß wir das miteinander gesehen haben — man hörte einzelne Leute, wie sich die Menschen von den Dächern und über die Gassen zuriefen, das Fahren und Lärmen begann wieder, selbst die Tiere empfanden es; die Pferde wieherten, und die Sperlinge auf den Dächern begannen ein Freudengeschrei, so grell und närrisch, wie sie es gewöhnlich tun, wenn sie sehr aufgeregt sind, und die Schwalben schossen blitzend und kreuzend, hinauf, hinab, in der Luft umher. Das Wachsen des Lichtes machte keine Wirkung mehr, fast keiner wartete den Austritt ab, die Instrumente wurden abgeschraubt, wir stiegen hinab, und auf allen Straßen und Wegen waren heimkehrende Gruppen und Züge in den heftigsten, exaltiertesten Gesprächen und Ausrufungen begriffen. Und ehe sich noch die Wellen der Bewunderung und Anbetung gelegt hatten, eh man mit Freunden und Bekannten ausreden konnte, wie auf diesen, wie auf jenen, wie hier, wie dort die Erscheinung gewirkt habe, stand wieder das schöne, holde, wärmende, funkelnde Rund in den freundlichen Lüften, und das Werk des Tages ging fort.

GIOVANNI SEGANTINI *[1856—1899]: Mittag in den Alpen, 1891. Oel. 76,5×71 cm. Privatbesitz St. Gallen*

Zu den folgenden zwei Aufnahmen:

Ein Zuschauer am Eidgenössischen Arbeiterturnfest in Renens hat sich vom sonnenbestrahlten Festplatz weg in den Schatten geflüchtet. Photo Paul Senn

In den Fenstern eines Bauernhauses in den jurassischen Freibergen liegt das Bettzeug an der Sonne — es wird «gesonnt». Photo Werner Nefflen

Heilende Sonne

Von DR. MED. HANS WISSLER

Verbreitet und tief verwurzelt ist der Glaube an die Heilkraft der Sonne. Man traut dem Licht, das ja unentbehrlich ist für Entstehung und Fortbestand allen organischen Lebens, auch die Fähigkeit zu, die menschliche Gesundheit zu erhalten und den Körper im Kampf gegen die Krankheit zu unterstützen. Tausende von braungebrannten Menschen an unseren See- und Flußufern zeugen davon, welche Bedeutung man heute den Sonnenstrahlen beimißt.

Dieser Sonnenbegeisterung gegenüber, die neben dem Gedanken an die Gesundheit auch noch andere Gründe haben mag, hat sich der Arzt einige ganz präzise Fragen vorzulegen: Ist Sonnenbestrahlung für die Erhaltung der Gesundheit notwendig? Ist sie unter Umständen schädlich? Bei welchen Krankheiten ist ihre Heilwirkung erwiesen?

Auf die erste Frage kann uns eine kurze Betrachtung der Lebensweise verschiedener Völker Auskunft geben. Sogenannte Naturvölker pflegen sich im allgemeinen vor direkter Bestrahlung zu schützen. Unbekleidete finden wir vor allem dort, wo zwar die Sonne vom wolkenlosen Himmel herunterbrennt, die Menschen aber nicht trifft, weil sie in den Tiefen des Urwaldes leben. Wie sorgfältig die der Sonne besonders ausgesetzten Wüstenbewohner ihren Körper schützen, ist allgemein bekannt. In unseren Breiten gab und gibt es Millionen, die nie ein Sonnenbad genommen haben und sich trotzdem bester Gesundheit erfreuen. Der Schluß ist also erlaubt, daß man sehr wohl ohne direkte Sonnenbestrahlung leben kann. Hievon gibt es allerdings eine wichtige Ausnahme: der rasch wachsende Körper des Säuglings und Kleinkindes bedarf, sofern kein künstlicher Ersatz geschaffen wird, der Sonnenbestrahlung, wenigstens einzelner Körperteile. Fehlt sie vollständig, so kommt es zur *Rachitis*.

Die Entdeckung der verhütenden und heilenden Wirkung des Sonnenlichtes bei dieser Krankheit war eine der Großtaten der modernen Medizin. Nicht nur war damit eine wirksame Waffe gegen die Krankheit gefunden, sie leitete auch eine Folge neuer Forschungen ein, die mit der Entdeckung des Vitamins D und damit der Aufklärung der Krankheitsursache endeten. Die Rachitis ist eine Knochenwachstumsstörung, die zu entstellenden Verbiegungen führen, ja auch das Leben der Kinder gefährden kann. Bei uns ist sie unter dem Namen «englische Krankheit» bekannt, weil sie in den rauchigen, sonnenarmen Industriegebieten Englands besonders verbreitet war. 1919 fand der deutsche Arzt Huldschinsky, daß Ultraviolettbestrahlung die Rachitis heilt. In der Folge zeigte es sich, daß die Heilung nicht nur eintritt, wenn das Kind selbst, sondern auch wenn dessen Nahrung, insbesondere die Milch, bestrahlt wird. Die weiteren Forschungen führten zur Entdeckung des Vitamins D, des Stoffes, dessen Fehlen die Ursache der Rachitis ist. Dieser Stoff ist in der normalen Nahrung nur in ganz ungenügenden Mengen vorhanden. Dagegen werden ihm chemisch verwandte Verbindungen in reichlichem Maße aufgenommen. Diese Stoffe, Provitamine genannt, werden, auf dem Blutwege in die Haut gelangt, dort unter der Einwirkung ultravioletter Strahlen zum Vitamin D umgebaut. Zum normalen Gedeihen des Kindes ist also unter natürlichen Bedingungen Sonnenbestrahlung der Haut unerläßlich. Heute allerdings pflegen wir dem Säugling synthetisch hergestelltes Vitamin D zu verabreichen — sozusagen in Flaschen gezogenen Sonnenschein — und erzielen dadurch einen sicheren Schutz vor Rachitis.

Eine so klare und eindeutige Heilwirkung der Sonnenstrahlen wie bei der Rachitis kennen wir bei keiner anderen Krankheit. Aus früherer Zeit, wo doch Naturheilmethoden beliebter waren als heute, wird uns auffallend wenig über die Ausnutzung der Sonne als Heilmittel berichtet. Die Heliotherapie, das heißt die direkte Bestrahlung des Körpers, ist eine durchaus moderne Erscheinung. Ihr Anwendungsbereich ist aber viel begrenzter, als man gemeinhin glaubt. Abgesehen von schlecht heilenden Wunden, für die aber heute wirksamere Mittel zur Verfügung stehen, wird Sonnenbestrahlung in größerem Maßstab nur bei gewissen Formen der *Tuberkulose* angewendet. Die Grundlagen hiefür wurden von der Lyoner medizinischen Schule in der zweiten Hälfte des letzten Jahrhunderts geschaffen. Die Durchführung auf breiter Basis ist aber das große Verdienst von Rollier in Leysin und Bernhard in St. Moritz, die fast gleichzeitig zu Beginn unseres Jahrhunderts ihre «Sonnenkliniken» eröffneten. Was es für die damalige Zeit bedeutete, die Kranken aus den dumpfen Krankenstuben und aus ihren Verbänden herauszunehmen und sie dem Sonnenlicht auszusetzen, können wir heute, nur fünfzig Jahre später, kaum mehr ermessen. Es ist kein Zufall, daß gerade Hochgebirgskurorte zu Zentren der Heliotherapie wurden. In unseren Bergen ist das Sonnenlicht nicht durch eine Staub- und Dunstschicht filtriert, welche den größten Teil der Ultraviolettstrahlung verschluckt, vielmehr kann sie dem Kranken in einer intensiv wirkenden Form nutzbar gemacht werden. Außerdem ist infolge der verhältnismäßig niedrigen Lufttemperatur die Besonnung nicht mit übermäßiger, erschlaffender Erhitzung verbunden. — Gewiß hat sich in den letzten fünfzig Jahren noch manches geändert; doch wird dadurch die Bedeutung der Pioniere, die mit festem Glauben und viel Enthusiasmus die damals umwälzende Behandlungsmethode eingeführt haben, nicht geschmälert. Wir haben gelernt, daß die Sonnenbestrahlung allein nicht genügt, daß sie vielmehr mit anderen Maßnahmen verbunden werden muß, wenn optimale Resultate erzielt werden sollen. So ist es das Verdienst von Häberlin, vormals Davos-Clavadel, gezeigt zu haben, daß sich chirurgische Behandlung und Sonnenbestrahlung in glücklicher Weise ergänzen können.

Durchaus nicht jede Form der Tuberkulose wird durch Bestrahlung günstig beeinflußt. Bei der häufigsten Form, der Lungentuberkulose, vermeiden wir sie sogar ängstlich, da im Gefolge eines unvorsichtigen Sonnenbades der Krankheitsprozeß in unliebsamer Weise aufflackern kann. Ihre Triumphe feierte die Sonnenbehandlung bei den Knochen- und Gelenktuberkulosen, insbesondere bei Fällen mit Abszessen und Fisteln. Freilich wurden manche hochgespannte Erwartungen enttäuscht, da auch bei sachgemäßer Heliotherapie der Heilungsprozeß sehr langsam fortschreitet und oft genug mit Versteifung der befallenen Gelenke endet. Immer wieder aber kann man beobachten, wie gerade schwerkranke Patienten aufblühen, wenn sie in vorsichtig dosierter Weise der Luft und der Sonne ausgesetzt werden.

Ueber die Art und Weise, wie sich die Sonnenbehandlung auf die tuberkulöse Erkrankung auswirkt, wissen wir nichts Genaues. Wohl ist seit langem bekannt, daß das Sonnenlicht keimtötend wirkt. Eine solche direkte Sterilisation kommt aber bei menschlichen Erkrankungen deswegen nicht in Betracht, weil die wirksamen Anteile des Lichtes, nämlich die ultravioletten, in den allerobersten Hautschichten verschluckt werden. Wir müssen vielmehr eine indirekte Wirkung annehmen, die man als Mobilisierung der Abwehrkräfte bezeichnen kann, ohne daß man indessen hierunter etwas Greif- und Meßbares verstehen dürfte. —

Das Martinsloch bei Elm. Oberhalb des Dorfes Elm im Kanton Glarus sind die Felsen am linken Fuße der Tschingelhorngruppe in 2636 Meter Höhe von einer 19 Meter hohen und 17 Meter breiten Höhle durchbrochen. Bei schönem Wetter sieht man von Elm aus die Sonne durch das Martinsloch scheinen, und zwar alljährlich im Frühjahr am 12., 13. und 14. März, im Herbst am 1., 2. und 3. Oktober (vormittags zwischen 8 Uhr 45 und 9 Uhr). Am 13. März und am 2. Oktober (in Schaltjahren um einen Tag früher) fallen die Sonnenstrahlen, die das Martinsloch passiert haben, geradenwegs auf den Elmer Kirchturm. — Die Sage berichtet, der heilige Martin, der im Calfeisental gewohnt habe, sei eines Tages über den Segnespaß gekommen, der von Flims im Bündner Oberland ins glarnerische Elm hinüberführt. Da wandte ihn auf seiner Wanderung ein so gewaltiger frommer Zorn an, daß er mit seinem Bergstock heftig um sich schlug. Es mag ein Kampf mit dem Teufel gewesen sein, der in den Tschingelhörnern Unterschlupf hatte. Der heilige Martin teilte in seinem Unmut so heftige Hiebe aus, daß er mit seinem Stecken nicht nur den alten Widersacher, sondern auch gleich noch die benachbarten Felswände durchbohrte. — Die Geologen glauben an eine weniger phantastische Entstehungsgeschichte des Martinslochs und erklären das Phänomen mit der natürlichen Auswitterung, die für diese Gebirgsgruppe charakteristisch ist. Wiedergabe nach einem kolorierten Stich aus Glarner Privatbesitz.

Wir verfügen heute über mächtige Hilfsmittel, welche den Tuberkelbazillus direkt angreifen und ihn, wenigstens teilweise, unschädlich machen. Immer aber bleibt für den Körper eine gewaltige Aufräumungsarbeit zu leisten, ohne die eine Heilung nicht möglich ist. Wir dürfen also auch heute noch nicht alle jene Mittel und Vorkehren, unter ihnen das Sonnenlicht, in die Rumpelkammer verbannen, welche die Stärkung der Abwehrfunktion zum Ziele haben und die während langer Zeit unsere einzigen Waffen im Kampf gegen die Tuberkulose waren.

Die Frage nach den *Schädigungen* ist wichtiger, als viele «Sonnenanbeter» glauben. Europäische Tropenbewohner wissen, daß sie vom «Sonnenstich» bedroht sind, und tragen deshalb ihren Tropenhelm. Aber auch in unseren Breiten kann zu lang dauernde Bestrahlung Schäden verursachen, insbesondere dann, wenn der Körper noch nicht daran gewöhnt ist und seine Schutzmaßnahmen noch nicht getroffen hat. Eine rotgebrannte Haut ist eine Unannehmlichkeit, die bald vorübergeht. Wie andere Verbrennungen, so kann aber auch ein Sonnenbrand ernsthafte Erkrankungen der inneren Organe zur Folge haben, von Reizerscheinungen des Gehirns bis zur Lungenentzündung. Immer wieder muß der Arzt auch feststellen, daß bis dahin unbemerkt verlaufene Krankheiten nach einem ausgiebigen Sonnenbad akut in Erscheinung treten. Eine langsame Gewöhnung ist deshalb dringendes Erfordernis, nicht nur bei therapeutischer Anwendung, sondern auch beim Vergnügungssonnenbad. Viele Menschen werden, wenn sie einige Zeit an der Sonne gelegen haben, von einem leichten oder stärkeren Unwohlsein befallen. Diese Warnung sollte man nicht in den Wind schlagen wegen des Wunsches, möglichst rasch braun zu werden.

Was hier ausgeführt wurde, mag manchem Sonnenbegeisterten zu nüchtern und skeptisch erscheinen. Man muß sich aber vor Augen halten, daß die Naturkräfte nicht auf den Menschen ausgerichtet sind, daß sie sowohl Nutzen wie Schaden stiften können und daß wir beides gegeneinander abzuwägen haben. Hierbei wollen wir aber auch nicht vergessen, wie mannigfaltig die Einflüsse auf unser Seelenleben sind, wieviel Freude und Glück die Sonnenstrahlen zu bringen vermögen, den Gesunden und besonders auch den Kranken. In diesem Sinne ist die Heilwirkung nicht auf einige wenige Krankheiten beschränkt.

Zwei Märchen

Wie sich die Neger die Entstehung der Sonne denken

In alten, alten Zeiten gab es noch keine Sonne. Nur Mond und Sterne leuchteten auf die Erde herab. Damals lebten auf Erden auch noch keine Menschen, nur Tiere, besonders Vögel, die viel größer waren als unsere Tiere heute.

Eines Tages gingen der Kranich und der Vogel Strauß auf einer großen Ebene am Ufer eines Sees spazieren. Da fingen sie an, sich zu zanken, und ehe man es glaubte, kriegten sie das Prügeln. Der Kranich ging in seiner Wut auf das Nest des Straußes zu, nahm ein großes Ei weg und warf es mit aller Kraft gegen den Himmel. Dort fiel es auf einen Haufen Feuerholz nieder und zerbrach. Das Eidotter lief über das Holz hinweg und setzte es in Brand, so daß plötzlich zu aller Verwunderung die Welt ganz hell wurde. Bis dahin war es immer halb dunkel gewesen, und nun wurde man von der großen Helligkeit fast geblendet.

Im Himmel aber, da wohnte ein guter Geist. Der sah, wie herrlich und wunderschön die Welt war, wenn sie so hell beleuchtet war. Da dachte er, es wäre doch eigentlich schön, jeden Tag solch ein Feuer anzuzünden. Und das hat er auch gemacht. Jede Nacht trägt er mit seinen dienenden Geistern Feuerholz zusammen. Sie schleppen herbei, was sie bekommen können. Wenn nun der Haufen beinah fertig ist, schickt er den Morgenstern aus, um den Leuten auf der Erde anzuzeigen, daß das Feuer bald angezündet ist. Sehr bald jedoch merkte er, daß das nicht genügte, denn die Leute, welche schliefen, sahen es nicht. Da meinte er, man müßte irgendein Geräusch machen, das das Kommen der Sonne anzeigte und die Menschen weckt. Aber er konnte sich nicht recht entschließen, wem er das schwierige Amt antragen sollte.

Da hörte er eines Tages das Krähen des Hahnes erschallen. Haha, dachte er, so etwas will ich gerade haben. Darum sagte er zum Hahn, er solle fortan jeden Morgen, wenn der Morgenstern verblasse und der neue Tag mit der Sonne heraufdämmere, so laut wie möglich krähen, damit die Leute davon aufwachten. Wenn er das nicht täte, dann zünde er auch kein Feuer an, und die Erde würde wieder in Dunkelheit gehüllt sein. Der Hahn willigte ein, jeden Morgen so laut wie möglich zu krähen und bewahrte auch damit der Welt bis heute das Licht.

Am Morgen, wenn die Sonne angezündet wird, dann ist sie noch nicht so warm und so hell wie am Mittag, wo sie in hellen Flammen steht. Dann ist sie am heißesten. Am Nachmittag gehen sie langsam zurück und gegen Sonnenuntergang ist es nur noch ein glühender Aschehaufen, der dann rasch erlischt. Die letzten Glutstücke werden von den guten Geistern schnell mit Wolken zugedeckt, damit sie am andern Tag noch Feuer haben, um den Holzstoß von neuem anzuzünden. Ja, ja, so erzählen sich die Neger in Australien. Sie sagen auch, Kinder dürften das Krähen des Hahnes nicht nachmachen, denn dann werde er böse, stelle seinen Morgenruf ein und das Feuer erlösche.

Der Besenbinder und sein Pferd

Es war einmal ein Besenbinder, der hatte einen Sohn, den nannten sie nur den dummen Hans. Eines Tages schickte ihn der Alte aus, Besenstrauch zu holen; es war ein heißer Tag im Sommer. Der dumme Hans hatte schon einen großen Haufen Stroh auf seiner Karre und zog damit nach Haus. Dabei schwitzte er fürchterlich und hielt darum an, den Schweiß abzuwischen. Zuerst nahm er seine Mütze ab und wischte die aus. Dann legte er sie auf die Karre und wollte sich den Kopf abtrocknen. Aber auf einmal konnt er's nicht mehr aushalten vor großem Durst, ließ die Karre stehen und ging nach Hause, um Wasser zu trinken, und seine Mütze ließ er dabei auf der Karre liegen. Als er wiederkam, hatte eine Ente ein Ei darein gelegt. Das nahm er mit nach Hause, und es dauerte gar nicht lange, da kam aus dem Ei ein Fohlen; ein großes, schönes Tier, wie es im ganzen Lande kein zweites gab. Alle Welt sprach von des Besenbinders Fohlen. Aber der Mann war so arm, er mußte es verkaufen und zog damit zu Markte. Da waren bald viele Leute drum herum, die es kaufen wollten; er aber wollt's recht schlau anfangen und schnitt es mitten durch, um ein recht gutes Geschäft zu machen. Das hintere Ende kaufte auch gleich ein Bauer. Bald kriegte die vordere Hälfte Durst und soff immerzu, aber das Wasser lief alles hinten wieder hinaus. Nun wollte sich für den vorderen Teil gar kein Käufer finden, und da kommt auch noch der Bauer und bringt den hinteren Teil wieder. Der Besenbinder nimmt es, aber das Geld gibt er nicht wieder heraus. Er holt sich Weidenruten und bindet die beiden Hälften wieder zusammen und macht das so fein, daß das Pferd wieder zusammenwächst. Aber auch die Weiden schlagen aus, und in ein paar Jahren sind Bäume daraus geworden; davon hört der König, der kauft das Tier für viel Geld, denn nun konnte er immer im Schatten reiten.

«Die schönsten Märchen der Welt für 365 und einen Tag», herausgegeben von LISA TETZNER, *Bd. 1. Büchergilde Gutenberg, Zürich 1946*

Die Sonne am 12. Mai 1952, um 20.13 Uhr, bei Nootdorp, über der Bahnlinie von Utrecht nach Den Haag. Die auf dem Bilde stark aufeinandergedrängten Geleiseanlagen sind in Wirklichkeit über drei Kilometer lang. Jede noch so präzis gelegte Bahnschiene gleicht in einer solch übertriebenen Fernsicht einem «Kartoffelacker». *Farbphoto Emil Schulthess und Walter Huber*

Zu den nachfolgenden beiden Seiten — Wirkungen der Sonnenwärme:
Wellen des Atlantischen Meeres. Photo E. A. Heiniger. *Hohe Cirruswolken, vom Säntis aus aufgenommen. Photo Heinrich Uttinger*

Der goldene Hahn

Von A. KUPRIN

Alexander Iwanowitsch Kuprin wurde 1870 geboren und in einer Kadettenschule in Moskau erzogen. 1890 trat er in die russische Armee ein und nahm 1897 seinen Abschied, um sich ausschließlich der Literatur zu widmen. Sein erster Band Erzählungen erschien 1904. Seinen Ruhm begründete die 1905 veröffentlichte Novelle «Der Zweikampf», ein realistisches Bild des Garnisonlebens an der westlichen Grenze, das ihm die Sympathien der Linkskreise erwarb, die das Werk als Verurteilung der Armee auffaßten. Während der Revolution war Kuprin antibolschewistisch eingestellt und emigrierte nach dem Zusammenbruch der Weißen Armee nach Paris. Aufsehen erregte sein Bordellroman «Das Freudenviertel», der seinerzeit unter dem Titel «Die Gruft» ins Deutsche übersetzt wurde. Auch sein «Granatarmband», «Sascha», «Der Fluß der Zeit», «Der Moloch» wurden in verschiedene europäische Sprachen übertragen. Ende der dreißiger Jahre kehrte Kuprin, von Heimweh getrieben, nach Rußland zurück, wo er als ehemaliger Antirevolutionär mit Mißtrauen empfangen wurde. Er starb einige Jahre später. Kuprins Werke sind 1910 in St. Petersburg in zwölf Bänden erschienen.

Ich weiß nicht mehr genau, wann das Wunder geschah. Wenn es nicht am 21. Juni, am Tag der Sommersonnenwende, selbst gewesen ist, war es auf alle Fälle um diese Zeit. Und es hat sich auf dem Land, in Ville d'Avray, zehn Kilometer von Paris, begeben.

Ich war damals noch vor Tagesanbruch erwacht, plötzlich, ohne dumpfen Uebergang vom Schlaf zum Wachen, mit einem Gefühl von Leichtigkeit und Frische und mit der süßen Gewißheit, daß dort, vor dem Fenster, unter dem offenen Himmel, in der sanften Klarheit des Morgens irgendein kleines, bezauberndes Wunder geschieht. So hatte mich schon manchmal vor Morgengrauen das muntere Lied des Stars geweckt oder der freche, aber melodische Pfiff der Schwarzdrossel.

Ich öffnete das Fenster weit und setzte mich aufs Fensterbrett. In der noch kühlen Luft war der unschuldige Duft von Gräsern, Blättern, Baumrinde und Erde. In den dunklen Kerzen der Kastanien hingen wie feinster Musselin letzte Fetzen nächtlichen Nebels.

Doch an jenem Morgen schwiegen der fröhlich schwatzende Star und die sorglos pfeifende Drossel. Vielleicht lauschten auch sie, wie ich, erstaunt auf die seltsamen, unvertrauten, bisher noch nie gehörten Laute, die mächtig und klangvoll tönten und von denen die Luft bis in die kleinsten Teilchen zu erzittern schien. Ich verstand nicht gleich, daß da Hähne krähten. Erst nach einigen Sekunden begriff ich. Mir schien, als schmetterten goldene und silberne Trompeten über die Erde.

Ich kenne die durchdringende Kraft des Hahnenschreis. In alten Zeiten, wenn ich im Frühling in den weiten Wäldern Rußlands auf die Auerhahnjagd ging, konnte ich mit meinem angespannten Gehör vor Sonnenaufgang nur zwei Laute unterscheiden, die an Menschen erinnerten: von Zeit zu Zeit das ferne Pfeifen einer Lokomotive und die Hahnenschreie in den nahen Dörfern. Die letzten Geräusche der Erde, die ich hören konnte, wenn ich in lautlosem Flug im Luftballon aufstieg, waren stets die Pfiffe der Straßenjungen; doch länger noch als diese hörte man den sieghaften Hahnenschrei. Und jetzt, in dieser keuschen Stunde, da Erde, Bäume und Himmel, die eben noch in der nächtlichen Kühle gebadet hatten, schweigend ihr Morgengewand anlegten, dachte ich erwartungsvoll: Gleich werden alle Hähne krähen, alle bis auf den letzten, alte und junge — alle, die auf dem großen Platz wohnen, den das Sonnenlicht schon in seinen Glanz taucht, und auch die auf der anderen Seite, die gleich unter den Sonnenstrahlen aufleuchten wird. Kein Städtchen gibt es, kein Dorf, keinen Weiler, keinen Bauernhof, wo jetzt nicht ein Hahn mit in die Höhe gerecktem Kopf und gesträubten Halsfedern triumphierend seinen wunderbar reinen Schrei in die Luft schmettert.

Manchmal schwiegen die nächsten Hähne einen Augenblick, als hielten sie eine strenge, genaue Pause ein, und dann hörte ich, wie die Welle der Töne weiter und weiter rollte, bis zu den entferntesten Ortschaften, und wie gespiegelt zurückkehrte, wieder wachsend als tönende Woge an mein Fenster, bis an die Wipfel der Bäume brandend. Die breiten, tönenden Wellen rollten von Norden nach Süden, von Westen nach Osten, wie eine unbegreifliche Fuge. So müssen die Heere des alten Roms ihre siegreichen Cäsaren empfangen haben. Auf Hügeln und Höhen aufgestellte Vorhuten konnten als erste ihre Triumphwagen erspähen und begrüßten sie mit fernen Freudenrufen, in der Ebene jubelten ihnen die begeisterten Legionäre mit metallischen Stimmen zu, während ihr strahlender Blick sie Reihe um Reihe musterte.

Ich lauschte erregt, fast hingerissen auf die wunderbare Musik. Was für ein seltsamer, ungewöhnlicher Morgen! Was ist heute mit den Hähnen der Umgebung, des Landes, vielleicht der ganzen Welt geschehn? Feiern sie wohl den längsten Sonnentag, besingen sie wohl jubelnd den ganzen Zauber des Sommers: die Wärme der Sonnenstrahlen, die duftenden, wohlschmeckenden Gräser, die unersättliche Lust der Liebe und die stürmische Freude des Kampfes, wenn zwei kräftige Hahnenleiber wütend in der Luft aufeinanderstoßen, wenn die elastischen Flügel ausschlagen, wenn die stählernen Schnäbel ins Fleisch hacken und aus wirbelnden Staubwolken Federn und Blutspritzer fliegen? Und schließlich — dachte ich — haben heute, vor Beginn des längsten Arbeitstages des Sommers, Wolken im Osten die Sonne einen Moment aufgehalten. Die Hähne sind Sonnenanbeter, die Licht und Wärme vergöttern — sie rufen in heiliger Ungeduld ihren Gott mit dem Feuerantlitz.

Und nun geht die Sonne auf. Noch nie hat irgend jemand — weder Mensch noch Tier noch Vogel — den Moment fassen können, wenn sie erscheint, und die Sekunde erhaschen, wenn alles in der Welt sich von blaß zu rosig wandelt — rosig golden wird und golden erglänzt. Nun hat das goldene Feuer schon alles durchdrungen: Himmel, Luft und Erde. Aus letzten Kräften, in selbstvergessener Ekstase, vor Seligkeit zitternd, die Augen berauscht geschlossen, singt ein Chor von zahllosen Hähnen einen herrlichen Lobgesang! Und ich weiß schon nicht mehr, ob die Sonnenstrahlen als goldene Trompeten tönen oder der Hahnenhymnus mit Sonnenstrahlen leuchtet. Der große goldene Hahn schwimmt über den Himmel in feuriger Einsamkeit. Hier ist er Wirklichkeit geworden, der alte schöne Mythus vom Phönix — dem geheimnisvollen Vogel, der gestern auf dem glühenden Scheiterhaufen der Abenddämmerung verbrannte und heute im Osten neu aus Asche, Rauch und verbrannten Kohlen aufsteigt.

Nach und nach verstummen die Hähne der Erde. Zuerst die nächsten, dann die weiter entfernten, schließlich die ganz in der Ferne, und ich höre nur noch irgendwo, am Ende der Welt, ein zartestes Pianissimo. Und nun ist auch das verklungen.

Einen ganzen Tag stand ich unter dem Eindruck dieser bezaubernden und mächtigen Musik. Gegen zwei hatte ich etwas in einem Haus zu tun. In der Mitte des Hofes stand ein großer Hahn. Das Gold seines Gefieders leuchtete in den hellen Sonnenstrahlen, und die grünen und blauen Federn seines Kleides brannten stählern.

Ich ging vorsichtig um diese Schönheit herum, beugte mich hinunter und fragte: «Haben Sie heute bei Sonnenaufgang so schön gesungen?»

Er warf mir einen ungnädigen Seitenblick zu, wandte sich ab, senkte den Kopf, kratzte mit dem Schnabel im Sand herum und murmelte irgend etwas mit einer heiseren, mürrischen Baßstimme. Ich behaupte nicht, daß ich ihn richtig verstanden habe; aber mir schien, er sagte: «Und was geht Sie das an»?

Ich war nicht gekränkt. Ich wurde nur verlegen. Ich weiß selbst, daß ich nur ein schwacher, armer Mensch bin und nicht mehr. Mein trockenes Herz hat keinen Raum für das rasend heilige Entzücken des Hahnes, der seinen goldenen Gott feiert. Aber soll es nicht auch mir vergönnt sein, bescheiden, auf meine Art, die ewig schöne, lebenspendende, herrliche Sonne zu lieben?

Deutsch von MONIQUE HUMBERT

Sonnenuntergang am 7. Mai 1952, um 20.08 Uhr, nordwestlich von Nijmegen. Farbphoto Emil Schulthess und Walter Huber

Merkwürdiger Sonnenaufgang auf RIGI-KULM

Von MARK TWAIN

Zehn Minuten nach sechs Uhr erreichten mein Freund Harris und ich die Station Kaltbad, wo ein geräumiges Hotel mit Veranden steht, die einen weiten Umblick auf Berge und Seen gestatten. Wir waren nicht so sehr ermüdet, aber um am andern Morgen ja den Sonnenaufgang nicht zu verschlafen, machten wir unsere Mahlzeit so kurz als möglich und eilten zu Bett. Es war unaussprechlich angenehm, unsere steifen Glieder in den kühlfeuchten Betten auszustrecken. Und wie fest wir schliefen! Kein Schlaftrunk wirkt so trefflich wie eine Alpenfußtour.

Morgens erwacht, waren wir beide mit einem Sprung aus den Federn und an den Fenstern; wir zerrten die Vorhänge zurück, erfuhren aber leider eine neue herbe Enttäuschung: es war nämlich schon halb 4 Uhr nachmittags. In sehr mürrischer Laune kleideten wir uns an, wobei jeder dem andern die Schuld in die Schuhe schob.

Das Frühstück regte unsere Lebensgeister wieder etwas an, besonders auch die beruhigende Versicherung im Bädeker, oben auf dem Rigi brauche der Reisende nicht besorgt zu sein, daß er den Sonnenaufgang verschlafe, er werde vielmehr beizeiten von einem Mann geweckt, der mit einem großen Alphorn von Zimmer zu Zimmer gehe und seinem Instrumente Töne entlocke, die Tote zu erwecken imstande seien. Und noch eine andere Bemerkung des Reisehandbuches tröstete uns, die Versicherung nämlich, daß oben in den Rigihotels die Gäste sich morgens nicht ganz anzukleiden brauchen, sondern sich einfach ihrer roten Bettvorlagen bemächtigen und mit diesen, wie Indianer drapiert, ins Freie stürmen. Oh, das muß schön und romantisch sein! — 250 Personen auf dem windumbrausten Gipfel gruppiert, mit fliegenden Haaren und wehenden roten Bettvorlagen, in der feierlich ernsten Gegenwart der schneeigen Bergspitzen, beleuchtet von den ersten Strahlen der aufgehenden Sonne, das muß ein herrlicher und denkwürdiger Anblick sein!

Nach dem Reisehandbuch waren wir nun 3228 Fuß über dem Spiegel des Sees und konnten somit volle zwei Drittel unserer Wanderung als vollendet betrachten. Wir brachen ein Viertel nach 4 Uhr nachmittags von neuem auf; etwa hundert Schritte über dem Hotel verzweigte sich die Bahnlinie, der eine Arm ging gerade aufwärts den steilen Berg hinan, der andere bog nach rechts ab in ziemlich sanfter Steigung; wir folgten dem letzteren über eine Meile, bogen um eine Felsenecke und kamen in Sicht eines neuen hübschen Hotels. Wären wir gleich weitergegangen, so hätten wir den Gipfel erreicht, aber Harris wollte allerhand Erkundigungen einziehen. Er wurde belehrt — und zwar falsch, wie gewöhnlich — daß wir umkehren und den andern Weg gehen müßten. Dies kostete uns eine schwere Menge Zeit.

Wir kletterten und kletterten; wir kamen wohl über vierzig Hügel, aber immer erschien ein neuer, so groß wie die frühern. Es begann zu regnen; wir wurden durch und durch naß, und es war bitter kalt. Dampfende Nebelwolken deckten bald den ganzen Abgrund zu; der Eisenbahndamm, auf welchen wir stießen, war unser einziger Wegweiser! Manchmal krochen wir ihm entlang ein Stück weit fort, allein als sich der Nebel etwas zerteilte, bemerkten wir mit Schrecken, daß wir uns mit dem linken Ellbogen über einem bodenlosen Abgrund befanden, weshalb wir eiligst wieder den Bahndamm zu erreichen trachteten.

Die Nacht brach ein, rabenschwarz, neblig und kalt. Etwa um 8 Uhr abends hob sich der Nebel etwas und ließ uns einen ziemlich undeutlichen Pfad erblikken, der links aufwärts führte. Diesen Weg einschlagend, waren wir eben weit genug weg vom Eisenbahndamm, um denselben nicht wieder finden zu können, als auch schon wieder eine Nebelwolke herabschoß und alles in undurchdringliches Dunkel hüllte.

Wir befanden uns an einem rauhen, dem Unwetter vollkommen preisgegebenen Ort und waren genötigt, auf und ab zu gehen, um uns zu wärmen, obgleich wir dadurch Gefahr liefen, gelegentlich in einem Abgrund zu verschwinden.

Um 9 Uhr machten wir die wichtige Entdeckung, daß wir jeden Pfad verloren hatten. Wir krochen auf Händen und Knien umher, konnten ihn aber nicht mehr finden; somit setzten wir uns wieder in das nasse Gras und warteten das weitere ab. Plötzlich jagte uns eine ungeheure dunkle Masse, die vor uns auftauchte, nicht geringen Schrecken ein; sie verschwand aber alsbald wieder im Nebel, es war, wie wir später erfuhren, das längst ersehnte Rigi-Kulm-Hotel; aber die nebelhafte Vergrößerung ließ es uns als den gähnenden Rachen eines tödlichen Abgrundes erscheinen.

Da saßen wir nun eine lange Stunde mit klappernden Zähnen und zitternden Knien, den Rücken gegen den vermeintlichen Abgrund gekehrt, weil von dorther etwas Zugluft zu verspüren war. Dabei ereiferten wir uns leidenschaftlich, denn jeder wollte dem andern die Dummheit in die Schuhe schieben, den Bahnkörper verlassen zu haben. Nach und nach wurde der Nebel dünner, und als Harris zufällig um sich blickte, stand das große, hell erleuchtete Hotel da, wo vorher der Abgrund gewesen war. Man konnte beinahe Fenster und Kamine zählen.

Unser erstes Gefühl war tiefer, unaussprechlicher Dank, unser zweites rasende Wut, weil das Hotel wahrscheinlich schon seit dreiviertel Stunden sichtbar gewesen war, während wir pudelnaß dasaßen und uns zankten.

Ja, es war das Rigi-Kulm-Hotel auf dem Gipfel des Rigi, und wir fanden dort die Zimmer, die unser Bursche für uns bestellt hatte.

Wir verschafften uns trockene Kleider, und während unser Abendbrot bereitet wurde, irrten wir einsam durch eine Anzahl höhlengleicher Wohnräume, von denen eines einen Ofen besaß. Dieser Ofen in einer Ecke des Zimmers war von einer lebendigen Wand der allerverschiedensten Menschenkinder umgeben. Da wir nicht ans Feuer herankommen konnten, wandelten wir in den arktischen Regionen der weiten Säle umher, unter einer Menge Menschen, die schweigend, in sich verloren und wie versteinert das Problem zu ergründen suchten, warum sie wohl solche Narren gewesen waren, hierher zu kommen. Einige davon waren Amerikaner, einige Deutsche, die weitaus überwiegende Mehrzahl aber waren Engländer. In einem der Räume drängte sich alles um die «Souvenirs du Righi», die dort feilgeboten werden. Ich wollte zuerst auch ein geschnitztes Falzbein mit Gemshorngriff mitnehmen; ich sagte mir jedoch, daß mir der Rigi mit seinen Annehmlichkeiten wohl auch ohnedies in guter Erinnerung bleiben würde, und erstickte deshalb das Gelüste.

Das Abendessen erwärmte uns, und wir gingen sofort zu Bette — das heißt, nachdem ich an Bädeker noch einige Zeilen geschrieben hatte. Derselbe ersucht nämlich die Touristen, ihn auf etwaige Irrtümer in seinem Reisehandbuch aufmerksam zu machen. Ich schrieb ihm, daß er sich, indem er den Weg von Weggis bis zum Gipfel nur zu 4¼ Stunden angebe, just um drei *Tage* geirrt habe. Eine Antwort habe ich nie erhalten, auch ist im Buche nichts geändert worden — mein Brief muß also wohl verlorengegangen sein.

Wir waren so todmüde, daß wir sofort einschliefen und uns nicht regten noch bewegten, bis die herrlichen Töne des Alphorns uns weckten. Man kann sich denken, daß wir keine Zeit verloren, sondern schnell ein paar Kleidungsstücke überwarfen, uns in die praktischen roten Teppiche wickelten und unbedeckten Hauptes in den pfeifenden Wind hinausstürzten. Wir erblickten ein großes hölzernes Gerüst, gerade am höchsten Punkte der Spitze. Dorthin lenkten wir unsere Schritte, krochen die Stufen hinauf und standen da, erhaben über der weiten Welt, mit fliegenden Haaren und im Wind flatternden roten Teppichen.

«Mindestens fünfzehn Minuten zu spät!», sagte Harris mit trauriger Stimme, «die Sonne steht schon über dem Horizont.»

«Schadet nichts», erwiderte ich, «es ist dennoch ein großartiger Anblick, und wir wollen ihn noch weiter genießen, bis die Sonne höher steht.» *Fortsetzung Seite 56*

Die elegante Linie

Drei Größen
in sieben Farben

SOENNECKEN „111"

Elegante Frauen rauchen
KINGS GATE FILTER...

...denn sie lieben die duftenden, milden Virginia-Tabake, schätzen den wirksam schützenden Filter, das reine Korkmundstück und finden Gefallen an der eleganten Goldpackung.

20 Cigaretten Fr. 1.30
mit und ohne Filtermundstück

Merkwürdiger Sonnenaufgang auf Rigi-Kulm

Fortsetzung von Seite 54

Einige Minuten waren wir tief ergriffen von dem wunderbaren Anblick und für alles andere tot. Die große, klare Sonnenscheibe stand jetzt dicht über einer unendlichen Anzahl weißer Zipfelmützen — bildlich gesprochen. Es war ein wogendes Chaos riesiger Bergmassen, die Spitzen geschmückt mit unvergänglichem Schnee und umflutet von der goldenen Pracht des zitternden Lichtes, während die glänzenden Sonnenstrahlen durch die Risse einer der Sonne vorgelagerten schwarzen Wolkenmasse gleich Schwertern und Lanzen aufschossen zum Zenit.

Wir konnten nicht sprechen, ja kaum atmen; wir standen in trunkener Verzückung und sogen diese Schönheit ein, als Harris plötzlich schrie: «*Verflixt — sie geht ja unter!*»

Wahrhaftig, wir hatten das Morgenhornblasen überhört, hatten den ganzen Tag geschlafen und waren erst am Blasen des Abendhorns aufgewacht: das war niederschmetternd.

Auf einmal sagte Harris: «Allem Anschein nach ist nicht die Sonne der Gegenstand der Aufmerksamkeit der unter uns versammelten Menschen, sondern wir, hier oben auf diesem Gerüst, in diesen eselhaften Teppichen. 250 feingekleidete Herren und Damen starren uns an und kümmern sich kein Haar um Sonnenauf- oder -niedergang, solange wir ihnen ein derartiges lächerliches Schauspiel bieten. Die ganze Gesellschaft will ja vor Lachen bersten, und das junge Mädchen dort wird nächstens platzen. In meinem Leben ist mir kein solcher Mensch vorgekommen wie Sie!»

«Was habe ich denn getan?» erwiderte ich erregt.

«Sie sind um halb 8 Uhr abends aufgestanden, um den Sonnenaufgang zu sehen, ist das nicht genug!?»

«Und haben Sie nicht dasselbe getan? möchte ich wissen; ich bin immer mit der Lerche aufgestanden, bis ich unter den versteinernden Einfluß Ihres ausgetrockneten Gehirns kam.»

«Schämen Sie sich nicht, in diesem Aufzug auf einem vierzig Fuß hohen Schafott auf dem Gipfel der Alpen zu stehen, unter uns eine endlose Zuschauermenge? Ist das der Schauplatz für derartige Expektorationen?!» So ging der Streit in diesem Maskenanzug fort. Als die Sonne untergegangen war, schlichen wir uns ins Hotel zurück und wieder zu Bett. Wir begegneten dem Hornbläser auf dem Wege dahin, und er versprach, uns morgen sicher zu wecken.

Er hielt Wort, wir hörten das Alphorn und standen sofort auf; es war finster und kalt. Als ich, nach den Zündhölzchen umhertappend, mit schlotternden Händen eine Anzahl Dinge zu Boden warf und zerbrach, wünschte ich, die Sonne möchte bei Tag aufgehen, wo es hell, warm und angenehm ist.

Es gelang uns endlich, uns bei dem zweifelhaften Licht zweier Kerzen anzukleiden; doch konnten wir mit unsern zitternden Händen nichts zuknöpfen; ich überlegte, wieviel glückliche Menschen in Europa, Asien, Amerika usw. jetzt friedlich in ihren Betten ruhten und nicht aufzustehen brauchten, um den Rigi-Sonnenaufgang zu sehen. In diesen Gedanken versunken, hatte ich etwas zu ausgiebig gegähnt, so daß ich mit einem meiner Zähne an einem Nagel an der Tür hängenblieb. Während ich auf einen Stuhl stieg, um mich loszumachen, zog Harris die Vorhänge zurück und sagte: «Oh! welches Glück! Wir brauchen ja nicht einmal das Zimmer zu verlassen — da unten liegen die Berge in ihrer ganzen Ausdehnung.»

Das war erfreulich; in der Tat, man konnte die großen Alpenmassen sich in unsichern Umrissen gegen das schwarze Firmament abheben und einen oder zwei Sterne durch das Morgengrauen schimmern sehen. Gut angekleidet und warm versorgt in den wollenen Teppichen, stellten wir uns am Fenster auf mit brennenden Pfeifen und in unterhaltendem Geplauder, in behaglicher Erwartung eines Sonnenaufgangs bei Kerzenbeleuchtung. Nach und nach verbreitete sich ein leichtes ätherisches Licht in unmerklicher Zunahme über die luftigen Spitzen der Schneewüste — doch auf einmal schien ein Stillstand eingetreten zu sein; ich sagte: «Mit diesem Sonnenaufgang scheint es einen Haken zu haben. Es will nicht recht gehen. Was, meinen Sie, ist daran schuld?»

«Ich weiß nicht, es macht den Eindruck, wie wenn irgendwo Feuer wäre. Ich sah nie solch einen Sonnenaufgang.»

«Nun, was mag wohl der Grund sein?»

Harris sprang jetzt mit einemmal auf und rief: «Ich hab's! Ich hab's! wir sehen ja dorthin, wo gestern abend die Sonne *unterging!*»

«Vollkommen richtig! Warum haben Sie das nicht früher gemerkt? Jetzt haben wir wieder einen verfehlt; und alles durch Ihre Dummheit. Ja! Das sieht nur Ihnen gleich, eine Pfeife anzuzünden und den Sonnenaufgang im *Westen* zu erwarten.»

«Es sieht mir auch gleich, den Irrtum entdeckt zu haben; Sie hätten das doch nie gemerkt! Ich muß alle diese Dummheiten entdecken!»

«Sie machen sie alle! Aber wir wollen die Zeit nicht mit Streiten verlieren, vielleicht kommen wir doch noch rechtzeitig!» Allein es war zu spät, die Sonne war schon weit oben, als wir auf den Platz kamen. Wir begegneten der heimkehrenden Menge — Herren und Damen in allerlei komischer Bekleidung und mit frierenden Gesichtern.

Etwa ein Dutzend waren noch auf dem Platze. Sie suchten mit Reisehandbuch und Panorama jeden Berg zu bestimmen und die verschiedenen Namen und Formen ihrem Gedächtnis einzuprägen.

Es war ein betrübender Anblick.

Nach meiner Schätzung brauchten wir einen Tag, um zu Fuße nach Weggis oder Vitznau zu kommen; soviel war aber sicher, daß wir mit der Bahn etwa eine Stunde brauchen würden, und deshalb wählte ich das letztere.

Eine herrliche Talfahrt auf der schwindelnden Bergbahn, die uns eine Wunderwelt gleich einer Reliefkarte zu unsern Füßen ausgebreitet sehen ließ, bildete den würdigen Schluß unserer ereignisreichen Rigibesteigung mit ihrem verunglückten Sonnenaufgang.

Aus: MARK TWAINS «*A Tramp abroad*»

JEZLER
ECHT SILBER

Jezler Echt Silber wird seit 1822 hergestellt in der Silberwarenfabrik Jezler & Cie AG in Schaffhausen. Es ist erhältlich nur in den guten Gold- und Silberwarengeschäften und trägt neben der Feingehaltszahl eine der beiden gesetzlichen Verantwortlichkeitsmarken (poinçons de maître) *oder* JEZLER

AN BEIDEN POLEN DER WISSENSCHAFT

Der Astronom dringt in die weiten Fernen des *Unendlich Großen* vor; der Atomphysiker vertieft sich in die Geheimnisse des *Unendlich Kleinen.* Auf dem Gebiete der Uhrmacherkunst, des *Unendlich Genauen*, führt LONGINES seit Generationen die wissenschaftliche Zeitmessung ihrer Vollendung näher und bringt gleichzeitig die Eroberung der Hundertstels-Sekunde zur Geltung.*

LONGINES

* *In den chronometrischen Observatorien von Kew-Teddington (1914, 1947), Washington (1915, 1922), Neuenburg (1942, 1945, 1947), Genf (1947) und bei sportlichen Anlässen von Weltbedeutung: Oslo 1952: Rom, Bern, Paris 1952; Caracas, Barcelona, München 1951; Rumford, Aspen, Buenos Aires 1950 usw. usw.*

Was sie von der Sonne halten

Fortsetzung von Seite 20

Eine Hausfrau. Wissen Sie, es ist nicht gut, daß Sie mich gerade jetzt nach meinem Verhältnis zur Sonne fragen. Sie sehen ja, ich bin mitten im Putzen drin, im Kleider- und Bettensonnen, und da fehlen mir die poetischen Worte. Im Sommer, im Herbst und im Winter, ja, da habe ich die Sonne ganz gern, wenn ich auch den verrückten Sonnenkult nicht mitmache. Schließlich hat uns ja der liebe Gott nicht umsonst eine weiße Haut gegeben. Im Frühling aber, da geht mir die Sonne oft auf die Nerven, ja, eigentlich mag ich sie nicht bis in den Juni hinein. Sie macht einem nur Arbeit, zeigt, daß die Fenster schmutzig und die Möbel abgeschossen sind; alles ist staubig, die Teppiche haben Flecken, die man sonst nie gesehen hat, und die Vorhänge scheinen katzengrau. Und dann kommen auch die Motten, man muß alle Kleider sonnen und klopfen und chemisch reinigen, und wenn man etwas anziehen will, so gefällt es einem nicht mehr; man möchte etwas Neues, Schönes, so wie die Blumen und die Vögel, und man möchte auch wieder jung und hübsch sein und vom Mann hören, daß man es ist. Aber er sagt nichts Derartiges, und im grellen Licht sieht man ja auch selber die vielen Runzeln und Falten, die man den Winter über bekommen hat. Die Sonne macht mir auch Kopfweh, ich werde müde und habe geschwollene Beine. — Ach, fragen Sie mich nichts mehr, ich habe ja gesagt, daß mir im Moment die poetischen Worte fehlen. *G.*

Ein Gärtner. Schauen Sie sich diese Wicke an, wie kräftig und leuchtend in den Farben sie ist. Das hat ein einziger halber Sonnentag zustande gebracht. Und dann vergleichen Sie sie mit der schwächlichen, langweiligen Treibhauswicke. Drei Wochen lang können wir Tag und Nacht mit aller Kunst unser Treibhaus heizen und bringen doch nicht fertig, was die Sonne in zwölf Stunden. Ja, die Sonne ist das Fundament unseres Berufes, und wenn ich nochmals von vorn anfangen könnte, würde ich bestimmt keine Gärtnerei in Zürich auftun. Vom November bis zum Februar haben wir nur Nebel und Nebel, wir krampfen von früh bis spät, und denen, die in sonnenbegünstigteren Gebieten leben, fällt alles in den Schoß. Einen Gärtner kenne ich, der wohnt an einem Ort im Kt. Bern, wo die Sonnenverhältnisse so günstig sind, daß er seine Treibhäuser im Winter überhaupt nie heizen muß. Alles fällt dem einfach in den Schoß, was wir schwer erarbeiten müssen. — Wer die Sonne hat, so kann man in unserem Beruf sagen, dem geht es gut. *G.*

Eine junge «Lichtfreundin». Sie machen sich keine Vorstellung, was das für ein wundervolles Gefühl ist, wenn man aus den Kleidern herauskommt und ganz ungehindert die Kraft der Sonne in sich aufnehmen kann! Das ist etwas ganz anderes, als wenn man mit dem nassen Badekleid irgendwo herumliegt und sich rösten läßt. Ich habe seit zehn Jahren keinen Sonnenbrand mehr gehabt. Man braucht gar nicht braun zu sein wie ein Neger, um gesund zu bleiben. Es kommt viel mehr darauf an, daß die Sonnenstrahlen überallhin gelangen. Ist es nicht geradezu komisch, wenn so braungebrannte Leute dort, wo die Sonne nicht hinkommt, ganz weiße Haut haben? Ich muß immer lachen, wenn ich das sehe. Ich bin überhaupt gegen das Sonnenbaden, solange es nur wegen der braunen Haut geschieht. Man muß sich mit Chemikalien einreiben, damit die Haut nicht verbrennt, und Chemikalien sind doch sicher schädlich, meinen Sie nicht auch? Der Lichtsport, wie ich ihn betreibe, ist gewiß viel richtiger und gesünder! *C.*

Nuklearpioniere vor der Marsfahrt

Fortsetzung von Seite 31

«Freilich», nickte Crato behaglich. «Das ist ja gerade das Neue an der Sache. Wozu haben wir die Nuklearphysik entwickelt, wenn sich damit nicht Resultate erzielen ließen, an die früher gar nicht zu denken gewesen wäre?»

«Sie wollen einfach Grundstoffe entwickeln, die auf dem Mars nicht oder nur spurenweise vorhanden sind? Wenn es sich nur um die unmöglichen Temperaturen auf dem Mars handeln würde, so ließe sich vielleicht noch darüber reden. Man könnte sich denken, daß ihr euch wie Maulwürfe eingrabt und daß man diese Höhle mit irgendwelchen radioaktiven Stoffen heizt, die es auf dem Mars wohl geben mag. Aber...»

«Schon wieder diese veraltete Anschauungsweise von ehegestern! Gerade so dachte man noch um 1950, wenn von Nuklearenergie die Rede war. Entweder man wollte Atom- und Wasserstoffbomben fabrizieren oder man wollte die Häuser und Kessel statt mit Kohle und Oel mit Nuklearenergie heizen. Ein wirklich moderner Mensch denkt überhaupt nicht mehr in sogenannten Atomen, sondern nur in Protonen, Neutronen, Elektronen. Was ist schon Quecksilber? Achtzig Protonen mitsamt den dazugehörigen Neutronen und Elektronen. Fügt man zwölf Protonen hinzu, so nennt man das Uran. Wie sagte schon der selige Archimedes? ‚Gib mir einen Hebelpunkt außerhalb der Welt, und ich werde die Welt aus den Angeln heben!' Ich dagegen sage: ‚Gebt mir einen genügenden Haufen Protonen, und ich werde mir schon die notwendigen Stoffe daraus zusammenstellen.' Offenbar ist diese Grundbedingung auf dem Mars erfüllt. Zwar wiegt der Mars nur ein Zehntel der Erde; aber diese Masse liefert doch Protonen, Neutronen und Elektronen genug, auch Mesonen, Neutrinos, Positronen und alle übrigen Partikelchen.»

«Dann verstehe ich nicht, warum Sie Ihren Ehrgeiz nicht höher gesteckt haben und gleich nach dem Jupiter fliegen? Dort haben Sie 318mal die Masse unserer Erde, und da Jupiter 11mal den Durchmesser unseres Planeten hat, ist seine Oberfläche 121mal größer als unsere. Diese Großlandschaft nukleogenetisch umzuwandeln und für eine sich antimalthusianistisch vermehrende Menschheit urbar zu machen, das wäre ein Ziel, des Schweißes der Edlen wert!»

«Daran erkenne ich die Maßlosigkeit der Jugend», versetzte Dr. Crato kopfschüttelnd. «Kaum haben Sie meine Idee kapiert, gleich übertreiben Sie. Alles mit Maß, wie die Griechen sagten. Erstens ist der Jupiter doch reichlich weit entfernt. Dann würden

In der massgebenden zahnärztlichen Literatur veröffentlichte Versuche beweisen, dass das Bürsten der Zähne gleich nach den Mahlzeiten mit

COLGATE ZAHNPASTA

den Zahnzerfall am besten verhindern hilft!

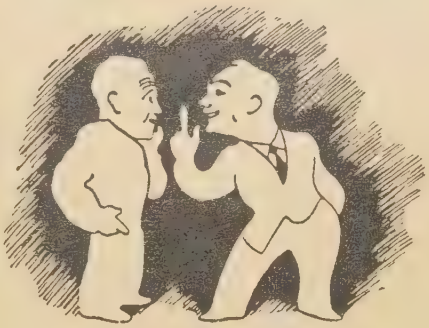
An fünf führenden amerikanischen Universitäten mit Colgate durchgeführte Untersuchungen zeigten, dass die Methode, die Zähne gleich nach den Mahlzeiten mit Colgate zu reinigen, mehr Zahnzerfall bei mehr Leuten verhinderte, als es je in der Geschichte der Zahnheilkunde erwiesen wurde. Keine andere Zahnpasta hat solche Beweise zur Verfügung.

COLGATE ZAHNPASTA

Spar-Tube Fr. 2.85
Normal-Tube Fr. 1.75

Colgate-Palmolive A.G., Talstrasse 18, Zürich

Altbekannt
in Stadt und Land



Seit siebzig Jahren viel erprobt,
Und überall beliebt, gelobt
Wer das von sich behaupten kann,
Der weiß, es ist bestimmt was dran.

Die guten Eigenschaften kennt
Ein jeder, der den Namen nennt,
Sie heißen angenehm und mild,
Und schon ist man genau im Bild.

Das kann nur WEISFLOG-Bitter sein,
Wem fällt nicht dieser Name ein,
Wenn man von einer Marke spricht,
Die wirklich hält, was sie verspricht?

Bei Sonnenschein und bei Gewitter,
Trinkt man sein Gläschen WEISFLOG-Bitter,
Ob sec, gespritzt, ist einerlei,
Man trinkt ihn, und man bleibt dabei.

Weisflog Bitter!

W. u. G. WEISFLOG & CO., ZÜRICH-ALTSTETTEN
Dr. med. G. Weisflogs Nachfolger

wir dort zunächst in lauter Methangas hineinplumpsen. Da sind die Bedingungen auf dem Mars doch sehr viel günstiger. Auch habe ich Ihnen nicht versprochen, daß ich diesen ganzen, wenngleich bescheidenen Planeten im Handkehrum zu einem einzigen großen Miami umgestalten werde. Immer hübsch sachte! Zuerst werden wir uns eingraben und eine Art von Treibhaus schaffen. Wie Sie vermutlich wissen, ist Sauerstoff aus der nötigen Anzahl von Protonen und Neutronen unschwer zusammenzubasteln. Selbstverständlich werden wir diesen Sauerstoff nicht über den ganzen Planeten verwehen lassen, sondern wir werden ihn in unserem Treibhaus beisammenhalten, für uns und unsere Pflanzen. Die Pflanzen ihrerseits werden allmählich die Atmosphäre schaffen, die das Leben dort oben ebenso braucht wie hienieden. Wie Sie wissen, glaubt man, daß auch auf unserer Erde die Atmosphäre ursprünglich nicht so beschaffen war wie jetzt, daß vielmehr das Leben selbst sich im Lauf der Jahrmilliarden seine eigene Atemluft allmählich aufgebaut hat. Nun gut, dann werden wir eben auf dem Mars die neuesten Errungenschaften unserer Nuklearphysik benutzen, um diesen Vorgang ungemein schneller zu wiederholen.

Es gibt hier noch eine zweite, für uns weit wichtigere Frage, nämlich: Inwiefern ist das Leben, wenn es sich erst so hoch entwickelt hat wie beim Menschen, imstande, künstlich die Bedingungen seiner Existenz zu schaffen und dadurch ‚Landschaften' zu besetzen, in denen es, das ‚Leben an sich', nicht möglich war. Gerade zu diesem Zweck, um diese Dinge praktisch auszuprobieren, wollen wir uns heute abend um 20 Uhr auf die Reise nach dem Mars begeben. Sie sehen, daß wir uns dabei nicht um den Streit der Astrophysiker und der Biologen zu kümmern brauchen, ob die Existenzbedingung des Lebens in der Symbiose von Tier und Pflanze auf dem Mars jetzt schon erfüllt ist.»

Der junge Dunsinam war aufgestanden. «Wissen Sie, Herr Dr. Crato, eigentlich ist Ihr Vorhaben einfach großartig.» — «Wollen Sie mitkommen? Gut.»

Der Tod des Matheus Boryna

Von W. ST. REYMONT

Das Wetter war wie abgepaßt für eine Heuernte, denn obgleich eine alte Regel sagt: «Fang' nur an, das Heu zu mähen, und gleich wird Regen niedergehen!» war in diesem Jahr alles wie umgewechselt. Anstatt der Regenfälle kam Dürre über das weite Land um das polnische Dorf Lipce.

Die Tage standen ganz in Tau gebadet auf und waren doch glühend heiß wie ein Fieberkranker und legten sich glutatmend in den Schoß der Abende, die Bäche und Brunnen fingen schon an auszutrocknen, und das Getreide wurde gelb, die Knollenfrüchte dorrten; Ungeziefer war über die Obstgärten gekommen, die Frucht fiel von den Bäumen, die Kühe verloren die Milch, da sie hungrig von den sonnenverbrannten Weideplätzen heimkehrten; und im Weidewald erlaubte der Gutsherr nur denen zu weiden, die fünf Rubel Weiderecht für jedes Stück Vieh bezahlt hatten.

Natürlich konnten nicht alle so viel bares Geld hinschmeißen.

Aber auch ohnedem wurde die Vorerntezeit eine immer schwerere, besonders für die Kätner und für das andere arme Volk.

Man rechnete darauf, daß zu Johanni Regenfälle kommen würden und daß sich dann in den Feldern alles aufbessern sollte, man hatte selbst daraufhin eine Messe lesen lassen, was jedoch nichts helfen wollte, denn die Dürre dauerte an.

Manch einer hatte nichts mehr in die Töpfe zu tun; dafür gab es keinen Mangel weder an Zänkereien noch an Unfrieden und Klagen. Vielleicht niemals, so weit auch die Aeltesten zurückdenken konnten, gab es in Lipce so viele Gerichtsfälle.

Es war auch kein Wunder, daß die Menschen aufatmeten, als die Heuernte kam; das ärmere Volk hatte sich bald über die Herrenhöfe zerstreut, um Erwerb zu suchen; und die Hofbauern griffen, ohne sich viel um Neuigkeiten zu kümmern, freudig zu den Sensen.

Sobald das früheste Morgenrot den Himmel färbte, zogen alle hinaus, und Reihen von Männern, die Rock und Weste abgelegt hatten, stellten sich wie Störche in den Wiesen auf, wetzten die Schneiden ihrer Sensen, ließen den Stahl aufblitzen und mähten eifrig ganze Tage lang, so daß man nichts als den metallischen Klang des Dengelns und die Liedlein der harkenden Mädchen vernahm.

Die grünen, duftigen Wiesenflächen wimmelten von Menschen, waren voll klirrender Laute und heller Stimmen, gestreifte Hosen und rote Halbwollenröcke flimmerten von überall her; lautes Singen stieg auf, die Sensen klangen und frohes Gelächter trillerte durch die Luft, überall schaffte man eifrig und froh. Und jeden Abend, wenn die rote Sonne sich über die Wälder senkte und die Luft voll Vogelstimmen war, wenn die Getreidefelder und die Gräser von Grillengezirp erbebten und die Moore vom Quarren der Frösche widerhallten, wenn ringsum Düfte aufquollen, als wäre die ganze Erde ein Weihrauchbecken, und die schwerbeladenen, hochgetürmten Heuwagen über die Feldwege wankten, kehrten die Mäher mit Gesängen heim. Auf den gelblichen, abgemähten Flächen aber breiteten sich Heuhaufen und Schober in dichten Scharen aus, wie selbstbewußte Gevatterinnen, die sich zueinander zu einem vertraulichen Gespräch zusammengefunden hatten; und dazwischen stapften die Störche, die Kiebitze kreisten klagend darüberhin und weiße Nebel kamen von den Mooren über sie gekrochen.

Spät in einer Nacht — die Hähne fingen zum erstenmal an zu krähen — bewegte sich plötzlich der sterbende Bauer Matheus Boryna auf seinem Lager, wie wenn er wach werden wollte; es war gerade zu der Zeit, da das Mondlicht die Fensterscheiben streifte und auf sein Gesicht einen silbernen Schimmer legte.

Boryna setzte sich aufrecht im Bett, mit dem Kopf nickend, und seine Gurgel ging mühsam auf und ab; er wollte etwas sagen, aber es gurgelte ihm nur irgendein Ton im Hals.

Fortsetzung Seite 65

Hermes-Baby —
die kleine Privatschreibmaschine
mit der großen Leistung.
Ein Meisterwerk schweizerischer
Präzisionsmechanik,
das auch Sie begeistern wird.
Der Preis?
Hermes-Baby ist für jedermann
erschwinglich:

sie kostet inkl. Koffer nur ...

Fr. 230.-

HERMAG

Hermes-Schreibmaschinen AG.
Zürich
Bahnhofquai 7, Tel. 25 66 98
Generalvertretung
für die deutsche Schweiz
Vertreter in allen Kantonen

Klein,
leicht, handlich
und
leistungsfähig

HERMES Baby

★VITTEL★

GRANDE SOURCE

FÜR NIERENERKRANKUNGEN

SOURCE HEPAR

FÜR LEBERLEIDEN

Heilquelle für Gelenkentzündungen

SAISON : 25. Mai - 20. September

GOLF ★ RENNEN

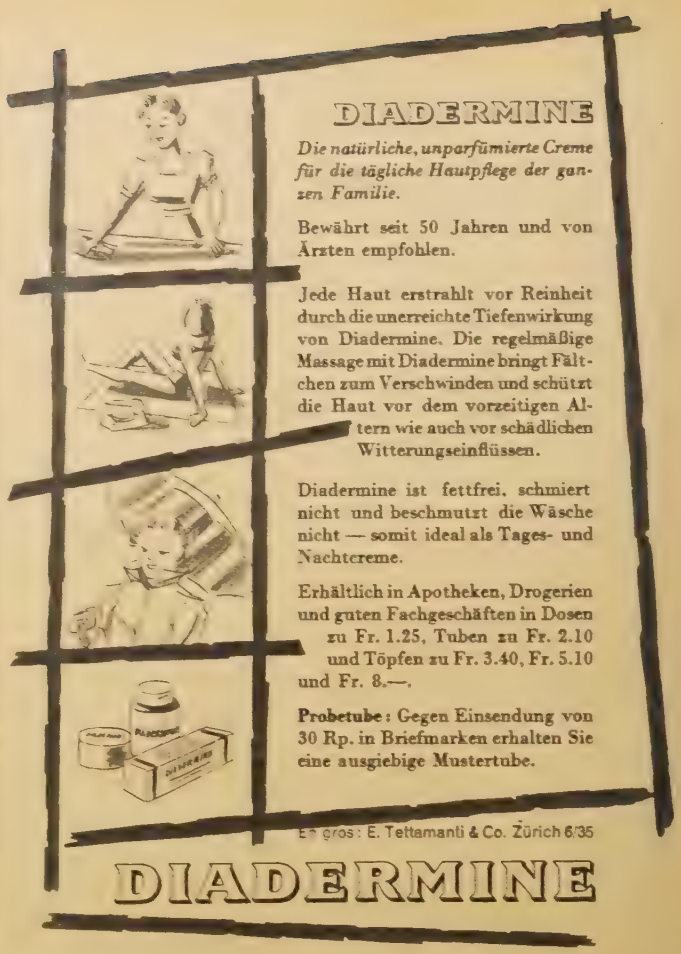
SCHWIMMBASSIN

IM CASINO : Gala Abende

Zahlreiche Hotels

Verbringen Sie Ihre Weekends in Vittel, unweit der Schweizer Grenze

★VITTEL★



G. LABITZKE ERBEN

Labitzke Farben

LACKE DRUCKFARBEN

ZÜRICH-
ALTSTETTEN

Ryf

Albert Ryf

Coiffure et Beauté
Zürich, Nüschelerstrasse, neben
Studio 4, Tel. 23 55 29 (Parfumbar)
Luzern, im Haus zum Schwanen,
Tel. 2 81 40

Bruggmann

Immer in «guter Form»

Englands führende Hundezüchter und Millionen aufmerksame Hundebesitzer auf der ganzen Welt schätzen Bob Martin's Conditions-Tabletten seit Jahrzehnten als eine wertvolle Hilfe, um ihre Hunde «in guter Form» zu halten. • Reines Blut ist die Grundbedingung für die Gesundheit jedes Hundes; und diese berühmten Tabletten enthalten die natürlichen Blutreinigungsmittel in der richtigen Proportion. • Das Resultat ist: gute Gesundheit — schönes Fell — frohe Laune

BOB MARTIN'S Conditions-Tabletten

Erhältlich in Apotheken und Drogerien

Er saß so ziemlich lange und sah sich geistesabwesend um, und hin und her scharrten seine Finger im Licht, als wollte er diesen flimmernden Bach, der gegen seine Augen anbrandete, zusammenraffen.

«Es tagt... es ist Zeit...» murmelte er schließlich und ließ seine Füße zur Erde herabgleiten.

Dann sah er durchs Fenster, als wäre er aus einem tiefen Schlummer erwacht, und es schien ihm, daß es schon heller Tag wäre, daß er sich verschlafen hätte und wichtige Arbeit auf ihn wartete.

«Zeit aufzustehen...» wiederholte er, sich mehrmals bekreuzigend und ein Gebet beginnend, er sah sich gleichzeitig nach seiner Kleidung um und langte nach den Stiefeln, dahin, wo sie für gewöhnlich standen; aber da er nichts gefunden hatte, vergaß er wieder, was er wollte und tastete hilflos mit seinen Händen um sich, sein Gebet zerriß, und nur einzelne Worte lallte er mit klangloser Stimme.

Plötzlich ballten sich in ihm verworrene Erinnerungen an verschiedene Feldarbeiten und an frühere Geschehnisse zusammen, dann wieder kam etwas über ihn wie ein Widerhall dessen, was während seiner Krankheit um ihn herum geschehen war, es kam in winzigen Fetzen, dämmerte in blassen Bildern und halb verwischten Gebärden in ihm auf, roh wie die Schollen eines umgepflügten Stoppelfeldes, und erwachte jetzt plötzlich, ballte sich zu einem dunklen Wollen in seinem Gehirn zusammen und drängte in die Welt hinaus, so daß er jeden Augenblick hinter irgendeinem Gesicht her war; ehe er es jedoch ergreifen konnte, zerfiel es in seiner Erinnerung wie modriges Gewebe; seine Seele taumelte wie eine Flamme ohne Nahrung.

Er öffnete das Fenster und sah hinaus, dann guckte er in die Kammer und fing zuletzt nach einer langen Ueberlegung an, auf dem Herd herumzuscharren; dann ging er, so wie er dastand, barfuß und im Hemd, zur Tür hinaus.

Die Haustür stand offen, das Mondlicht übergoß den ganzen Flur, und an der Schwelle schlief Waupa, zu einem Knäuel zusammengerollt; das Geräusch der nahenden Schritte ließ ihn aufwachen, er fing an zu knurren; als er aber den Hofbauer erkannte, folgte er ihm nach.

Matheus blieb vor dem Hause stehen, kratzte sich hinterm Ohr und sann angestrengt nach, welche eilige Arbeit auf ihn wartete.

Der Hund sprang ihn freudig an, so daß er ihn, wie es seine Gewohnheit war, zu streicheln begann, um dann wieder besorgt in die Welt zu blicken.

Es war taghell, der Mond erhob sich schon über das Haus, so daß ein bläulicher Schatten von den weißen Wänden glitt, das Wasser des Weihers gleißte wie ein Spiegel; das Dorf lag im tiefen Schweigen, nur die Vogelstimmen sangen leidenschaftlich aus den Büschen.

Mitten auf dem Hof blieb Boryna stehen und sah sich nach allen Seiten um, denn es war ihm, als riefe man ihn von irgendwo.

Der Brunnenschwengel ragte vor ihm hoch in die Luft und [illegible] ten über den Hof.

«Was soll?» fragte er und horchte auf Antwort.

Der Obstgarten, der wie von Lichtstreifen [illegible] die silbrigen Blätter schienen ganz leise etwas zu raunen.

«Wer ruft mich da?» dachte er und tastete sich zwischen den Ba[illegible]

Waupa, der ihm in einem fort folgte, winselte auf, so daß er st[illegible] und mit zufriedener Stimme sagte: «Das ist wahr, mein Hündchen, es ist Z[illegible]

Aber sogleich hatte er auch das wieder vergessen; es zerrann ihm alles in [illegible] rung wie trockener Sand zwischen den Fingern; doch immer neue Erinnerung[illegible] ihn weiter, er verwickelte sich in diese Täuschungen wie eine Spindel sich mit [illegible] wickelt und immerzu geschäftig zu fliehen scheint, aber dennoch auf derselben Stelle bleibt

«Versteht sich... es ist Zeit zu säen...» sagte er abermals und wandte sich rasch gehend am Schuppen entlang durch einen Heckenweg, der aufs Feld führte.

Der Mond hatte schon die Hälfte des Weges am Himmel zurückgelegt, das Land badete im nebligen Licht und lag tauig da, wie in die Stille hinaushorchend.

Ein undurchdringliches Schweigen kam von den Feldern, die umflorten Weiten verbanden Erde und Himmel, von den Wiesen krochen weiße Nebel auf und breiteten sich wie Gespinste über die Getreidefelder aus, sie wie mit einem warmen Pelz umhüllend.

Die hochaufgeschossene, grünliche Roggenwand beugte sich über den Feldrain unter der Last ihrer rostgelben Aehren, der Weizen stand schlank und trotzig, und seine dunklen Grannen gleißten, der Hafer und die Gerste, die sich kaum erst zu einem dichten Teppich ausgewachsen hatten, grünten wie Wiesen aus den fahlen Hüllen der lichtbeschienenen Nebel.

Zum zweitenmal krähten schon die Hähne, es war noch Nacht. Die vom tiefsten Schlummer umfangenen Felder atmeten leise raunend, wie von einem Widerhall der Tagesmühen und Sorgen durchzuckt. Boryna kniete plötzlich auf dem Ackerbeet nieder und fing an, in das ausgebreitete Hemd Erde aufzunehmen, als wäre es Saatkorn aus einem bereitgestellten Sack, bis er, nachdem er so viel Erde zusammengescharrt hatte, daß er sie kaum schleppen konnten, sich emporrichtete, das Zeichen des Kreuzes machte, den Schwung des Armes versuchte und zu säen anfing...

Er beugte sich unter der Last etwas vor und ging langsam Schritt für Schritt, die Erde über die Ackerbeete mit einer segnenden Gebärde im Halbkreis aussäend.

Waupa folgte ihm, und wenn ein aufgescheuchter Vogel ihnen unter den Füßen aufflog, jagte er eine Weile hinterdrein und kehrte dann wieder zurück, seinen Dienst bei seinem Herrn zu verrichten.

Und Boryna ging, in die wundermächtige Welt der Frühlingsnacht hinausstarrend, lautlos über die Ackerbeete dahin wie ein Gespenst, das jede Scholle, jeden Halm segnete — und säte... säte unermüdlich immerzu.

Man wird
Ihr Haar bewundern
— noch heute Abend —
nach einem
Lustre-Creme Shampoo...

Kein anderes Shampoo vereinigt diese magische Schaumkraft mit der wohltuenden Wirkung des reinen Lanolins — zum Gewinn wirklich schöner Haare.

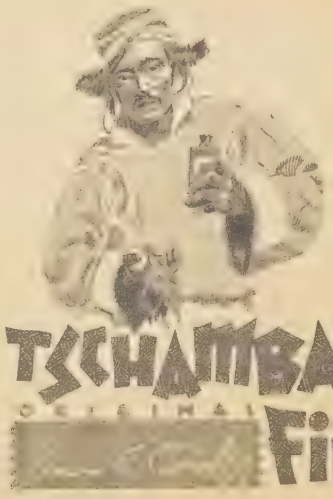
Colgate-Palmolive A.G., Talstr. 15, Zürich

Lustre-Creme, eine geschützte Verbindung besonders schaumkräftiger Bestandteile mit reinem Lanolin, schäumt in härtestem Wasser und hinterlässt Ihre Haare duftend rein, frei von Schuppen, schimmernd, geschmeidig und wundervoll zu frisieren!

Grosse Tube Fr. 2.25
Kleine Tube Fr. 1.25
(Wust inbegriffen)

Bekannte Friseure verwenden Lustre-Creme und empfehlen sie für alle Arten von Frisuren und Dauerwellen. In der Schönheitspflege erfahrene Frauen haben sie zu Amerikas bevorzugtem Creme-Shampoo gemacht. Versuchen Sie Lustre-Creme! Man wird — wie Sie selbst — von ihrer Wirkung entzückt sein!

SONNE—
GESUNDHEIT
UND
LEBEN



TSCHAMBA-
Fii

BIO kosma

löscht den Sonnenbrand

Wenn wir jetzt restlos die Sonne genießen und sorglos ihre kräftespendenden Strahlen in uns aufspeichern wollen, brauchen wir unbedingt Tschamba-Fii. — Auch für Sie glückliche Sonnentage mit Tschamba-Fii, dem einzigen, absolut zuverlässigen, natürlichen Sonnenbrand-Gegenmittel.

Tschamba-Fii ist ein fettfreies Pflanzenextrakt. Jeder Packung liegt eine interessante Broschüre bei.

BIOKOSMA AG. EBNAT-KAPPEL

Auserlesene Qualität

in schöner, zweckmäßiger Aufmachung finden Sie im guten Geschäft.

HERSTELLER: VERBAND LANDW. GENOSSENSCHAFTEN DER NORDWESTSCHWEIZ IN BASEL-DREISPITZ

Er stolperte über die Schollen, taumelte über die Rinnen, die der Regen in den Acker gerissen hatte; manchmal kam er selbst zu Fall, aber er wußte nichts davon, fühlte nichts außer dem unklaren, unüberwindlichen Drang zu säen.

Er ging bis ans Ende des Feldes; und wenn ihm die Erde fehlte, nahm er sich von neuem einen Vorrat auf und säte weiter; wenn ihm aber die Steinhaufen und Dornenbüsche den Weg versperrten, versuchte er sie zu umgehen.

So war er ziemlich weit hinausgekommen, schon hörte man keine Vogelstimmen mehr, und das ganze Dorf war im nebligen Dämmer untergetaucht; ein fahles, unabsehbares Feldmeer umfing ihn, er versank darin wie ein verirrter Vogel, und wieder kehrte er dann in die Nähe der Häuser zurück, trat in den Bannkreis der Vogelstimmen wieder ein, als trüge ihn die raunende Flut der Halme wieder an den Rand der lebendigen Welt zurück...

Und dann, als die Nacht sich schon ein bißchen zu trüben begann, die Sterne verblaßten und die Hähne das Morgengrauen auszukrähen anfingen, verlangsamte er sein Tun, blieb häufiger stehen, und schon ganz vergessend, Erde wieder aufzunehmen, säte er aus der leeren Hand, als müßte er sich selbst bis zum letzten Rest auf die seit Ahn und Urahn zugehörigen Felder aussähen, als gäbe er alle gelebten Tage, sein ganzes Menschenleben, das er einst erhalten hatte, diesem Land und dem urewigen Gott zurück.

Und um diese letzte Stunde seines Lebens geschah etwas Seltsames: der Himmel wurde grau wie ein Leinentuch, der Mond ging unter, jegliches Licht erlosch, so daß die ganze Welt wie erblindete und in graue, verwühlte Untiefen versank; etwas ganz Unbegreifliches war von irgendwo aufgestanden und ging mit schweren Schritten durch die Dämmerungen, so daß die Erde zu wanken schien.

Es wurde plötzlich ganz still in der Runde; als er aber wieder mit der leeren und schon ganz schwer gewordenen Hand zu säen begann, sprach die Erde zu ihm in einem mächtigen Chor:

«Bleibt hier! Bleibt bei uns! Bleibt!...»

Er hielt erstaunt an, es war ihm, als käme plötzlich alles auf ihn zu: die Gräser krochen, es fluteten die wogenden Getreidefelder heran, die Ackerbeete umzingelten ihn, die ganze Welt erhob sich und kam auf ihn zu, so daß ihn die Angst packte; er wollte schreien, konnte aber seine Stimme nicht aus der zusammengeschnürten Kehle hervorbringen, er hätte fliehen mögen, aber die Kräfte reichten nicht; die Erde griff nach seinen Füßen, die Getreidehalme umspannen ihn, die Ackerfurchen hielten ihn zurück, die harten Schollen faßten ihn, die Bäume stellten sich ihm drohend in den Weg, die Disteln krallten nach ihm, die Steine verwundeten seine Füße, ein böser Wind wollte ihn scheuchen, die Nacht verwirrte ihn und all die Stimmen, die durch die Welt hallten:

«Bleibt! Bleibt!»

Er erstarrte plötzlich ganz in seinem Inneren, alles verstummte und blieb unbeweglich stehen; ein Lichtstrahl öffnete ihm die vom Dämmer des Todes umfangenen Augen, der Himmel tat sich auf über ihm, und dort im blendenden Glanz breitete Gott Vater, auf seinem Thron aus Garben sitzend, nach ihm die Hände aus und sprach voll Güte:

«Komm her, menschliches Seelchen, komm zu mir, mühebeladener Knecht!»

Boryna wankte und breitete die Arme aus, wie zur Zeit der Erhebung des heiligen Sakraments in der Kirche:

«Gott bezahlt's!» sprach er und fiel aufs Antlitz vor der allerheiligsten Majestät.

Er stürzte zu Boden und starb in jener Stunde der Gnade.

Es fing an, über ihm zu tagen, und Waupa heulte lange und klagend.

Es war schon lange voller Tag, die Sonne brannte hell drauflos, und gleich nach dem Frühstück fing die Hitze an, drückend zu werden, alle Gärten und Felder lagen wie versunken in dem flimmerigen weißen Leuchten der glühenden Luft.

Die matt dastehenden Bäume bewegten hin und wieder ihre Blätter wie ein Vogel, der in der heißen trägen Luft dasitzt und nur ab und zu seinen Flügel regt. Eine Feiertagsstille hatte sich über das ganze Dorf gebreitet, die Schwalben allein zwitscherten noch eifriger und sausten über den Weiher hin und her, auf den Wegen aber fingen die Wagen an, in graue Staubwolken gehüllt, vorüberzujagen, und die Leute aus den benachbarten Dörfern zogen zur Kirche. Immer wieder ließ einer vor dem Borynahof seine Pferde langsamer gehen, begrüßte die Familie, die weinend vor dem Hause saß, seufzte traurig auf und versuchte, durch die offenstehenden Türen und Fenster ins Innere zu sehen.

Ambrosius machte sich eifrig zu schaffen und beeilte sich so beim Einkleiden der Leiche, daß er ordentlich in Schweiß kam.

Es wurde schon dämmerig, das Abendrot war im Verlöschen und sah schon wie rostiges Blech aus, über das der Abend seine Asche streute; nur noch hie und da leuchtete ein Wölklein, das in sich noch das goldige Licht des Westens trug.

Und als es schon völlig Abend geworden war und die wirtschaftlichen Besorgungen erledigt waren, versammelte sich die ganze Familie um den Toten. Am Kopfende der Bank, von wo die Lichter immer heller hervorleuchteten, schnitt Ambrosius immer wieder die Dochte der Kerzen zurecht und sang aus einem Buch vor sich hin, und vor sich hinweinend wiederholten die anderen mit klagender Stimme die Verse des Liedes.

Da es aber in der Stube eng und schwül war, hatten sich einige Nachbarn bis nach draußen unter die Fenster der Stube verzogen und knieten da nieder und spannen die lange und klagende Melodie der Litanei weiter, so daß es war, als sänge selbst der alte Obstgarten mit.

Die Nacht zog sich langsam über der Welt zusammen, es wurde schon völlig still; hier und da gingen die Menschen zur Ruhe, aus den Obstgärten schimmerte das weiße Bettzeug, und in den Häusern erloschen die Lichter eines nach dem andern; nur die Hähne krähten unruhig, denn eine solche träge und dumpfe Stille hatte sich ausgebreitet, daß es war, als ob es zu einem Witterungswechsel kommen wollte.

Bis spät in die Nacht wurde bei Borynas Leiche gesungen; dann blieben nur noch Ambrosius und Agathe, um bis zum kommenden Tag die Totenwache zu halten.

Die kurze Sommernacht zog rasch vorüber, als hätte sie es eilig, irgendwo hinzukommen, ehe die ersten Hähne krähten, auch die Kerzen brannten aus und erloschen wie Augen, die es müde geworden waren, immer auf den Toten zu schauen, bis im Morgen-

Jeden Dienstag Direktflug
Zürich – Lissabon – Dakar – Paramaribo

CARACAS-CURAÇAO

Ab Curaçao KLM-Flugverbindungen nach über 20 Städten des karibischen Gebietes

Weitere regelmäßige Kurse ab Zürich und Genf nach

Südamerika
Naher, Mittlerer, Ferner Osten
Indonesien - Japan - Australien
Südafrika
USA - Kanada
Europa *alle wichtigen Städte*

Buchungen und Auskünfte durch die Reisebüros und KLM

Zürich, Tel. 23 47 06, Alpenquai 30
Basel, Tel. 3 58 74, Centralbahnplatz 13
Genf, Tel. 5 63 06, Grand-Quai 24

KLM
ROYAL DUTCH AIRLINES

MD

CHAMPAGNE VEUVE CLICQUOT

VEUVE CLICQUOT-PONSARDIN
1772 – 1866

Agent général pour la Suisse: **B. Jordan-Vielle, Neuchâtel**

grauen nur die dickste übriggeblieben war und allein noch über Boryna zuckte wie eine goldene Zunge.

Der Himmel hellte sich auf wie ein Linnen auf der Bleiche, wenn die Sonne darauf scheint; es zog eine Kühle von den Feldern, der Weiher seufzte auf, sich schläfrig schaukelnd. Aus dem dunklen Modertuch der Nacht stiegen die Bilder der Wälder wie schwarze der Erde entquollene Wolken auf, und manch einsamer Baum im Felde ließ seinen flaumigen Schopf sich wie einen Büschel schwarzer Federn in den weißlichen Himmelsgrund recken.

Die Lerchen ließen schon ihre Morgengebete klingen, das Wasser gurgelte lauter, die Getreidefelder fingen an, auf und ab zu wogen, und ihre Halme schlugen mit ihren Aehren leicht gegen die Feldraine und Wege an. Um diese Zeit begannen in den Gehöften die Schafe sehnsüchtig aufzublöken, ab und zu ertönte auch schon das zänkische Aufkreischen der Gänse, die Hähne krähten laut drauflos und hier und da ließen sich die ersten Menschenstimmen vernehmen; die Torangeln knarrten, Pferdegewieher erklang, die Bewegung und Geschäftigkeit des Aufstehens machte sich allenthalben bemerkbar, und das ganze Dorf erwachte, langsam die tägliche Arbeit ergreifend; nur auf dem Borynahof war es noch immer ganz still.

Sie hatten die Zeit vor lauter Sorgen und Trauer verschlafen, und ihr Schnarchen konnte man bis auf den Hof hören.

Der Morgenwind drang immer wieder durch Tür und Fenster ins Haus ein und trieb sich mit langgezogenem Wispern in den Stuben umher; doch vergeblich wehte er dem Toten die Haare von der Stirn und zerrte an der Flamme der letzten Kerze.

Der rührte sich nicht, wachte nicht auf, sprang nicht an die Arbeit und trieb die anderen nicht dazu an; er lag starr und still da, zu Stein geworden und für alles taub.

Und das ganze Leben schien um ihn zu zittern, zu schluchzen und wehzuklagen, bis es plötzlich ängstlich verstummte; der Wind legte sich, alles hielt den Atem an, stürzte nieder in den Staub, denn aus dem Morgengrau ging die große rote Sonne auf, erhob sich über die Welt, umfaßte sie mit ihrem lebenspendenden Herrscherauge und versteckte sich wieder hinter wirren Wolkensträhnen.

Die Welt wurde grau, und es war kaum ein Ave vergangen, als ein feiner warmer Regen niederging; die Tropfen fielen dicht, und bald hallten alle Felder und Gärten von ununterbrochenem Rauschen wider.

Es kühlte sich mächtig ab; von den Wegen stieg ein frischer Erdduft auf, die Vögel fingen aus Leibeskräften an zu singen und zu zwitschern, und im grauen, zuckenden Regendunst, der die ganze Welt verhüllt hatte, tranken die durstenden Halme, die matten Blätter, die Bäume und die vertrockneten Kehlen der Bäche und die sonnenverbrannte Erde, sie tranken alle miteinander lange und begierig, und jeder Atemzug war ein Dankgebet.

•

Aus W. ST. REYMONT: *«Die Bauern. Ein Roman in vier Jahreszeiten».*
Aus dem Polnischen übersetzt von I. P. d'Ardeschah. Verlegt bei Eugen Diederichs in Jena, 1929

Der neue ELCALOR-V-Herd

ELCALOR AG. AARAU TELEPHON (064) 23691

Aphorismen

Vielfach ist die Toleranz nur eine Gleichgültigkeit gegen Tun und Lassen der anderen

Der Fanatismus ist die Begeisterung der Dummen

Man möge ja nicht glauben, daß unsere Grundsätze, auf die wir so stolz sind, für unsere Umgebung immer erleichternd wirken

Je freier der Mensch, um so freier werden in seiner Gegenwart die anderen

Große Erzieher sind immer auch große Liebende

Je tapferer ein Mensch ist, um so weniger muß er es sich beweisen

Was viele ihr Gewissen nennen, ist bloß die Furcht vor der Strafe

Nur den Aengstlichen erscheint der Zufall als Feind

Der Kleinmütige erlangt nie ein höheres Glück, weil er auf das niedere — das er bereits besitzt — nicht zu verzichten wagt.

Unsere Seele wird krank, wenn sie — infolge von Furchtsamkeit — hinter ihren Möglichkeiten zurückbleibt

Bevor man wollen kann, muß man den *Willen* wollen

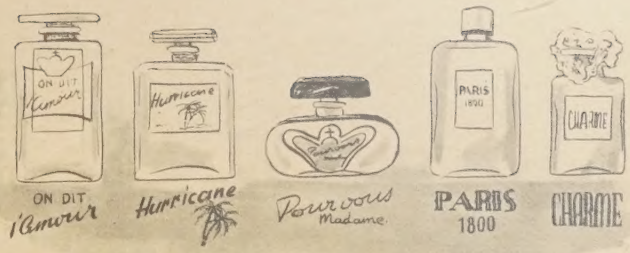
Aphorismen zu schmieden ist das köstlichste Unterhaltungsspiel unseres Geistes

Das ist ein unglücklicher Typus Mensch, dessen Herz keinen Verstand und dessen Verstand kein Herz hat

Den echten Philosophen erkennst du daran, daß er an der ganzen Welt interessiert ist und sich für sie als Ganzes verantwortlich fühlt

J. R.

•



Quel parfum...

Rety montelarlo PARIS

PROPAMAE

AGENT GÉNÉRAL POUR LA SUISSE: BELMONDE SA ERLENBACH/ZH

DELICIOSA

die exquisite Cigarre
für den kultivierten Raucher

In bequemen Taschenpackungen zu 5 Stück:

Deliciosa-Princesas	Fr. 3.—	Deliciosa-Luxor	Fr. 4.—
Deliciosa-Reinas	Fr. 3.50	Deliciosa-Regalia	Fr. 5.—

Cedernkistchen zu 50 Stück

Vom billigsten bis zum feinsten Orientteppich finden Sie jedes Maß in reicher Auswahl bei Vidal. Direkter Import erlaubt uns, Sie zu günstigen Preisen zu bedienen.

Bahnhofstraße 31 **Vidal** Zürich (051) 25 26 73

Spezialhaus für Orientteppiche

Vergleiche belehren, Genuss überzeugt.

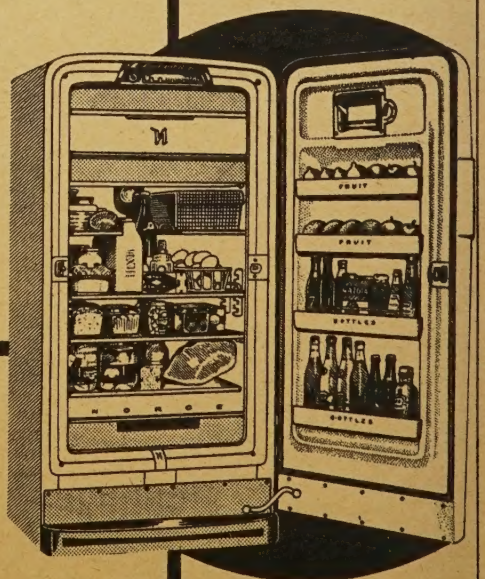
HENNESSY

Generalvertretung für die Schweiz: BERGER & CO. LANGNAU/BERN
Für Zürich und Ostschweiz: Berger & Bujard AG., Zürich, Telephon 23 56 38

NORGE

Wer ihn besitzt, möchte keinen andern!

NORGE-Kühlschränke sind weltbekannte Spitzenprodukte. Überlegene Konstruktion, ausgesuchtes Material, höchste Wirtschaftlichkeit und Zuverlässigkeit paaren sich mit größtem Fassungsvermögen bei kleinstem Platzbedarf. — Kaufen Sie keinen Kühlschrank, bevor Sie nicht die fünf NORGE-Modelle für jeden Anspruch besichtigt haben.



Modell DE-86: Großes Tiefkühlfach · besondere Eisschubladen · spezielle Fleischschublade · große Schublade für Gemüse und Obst · separates Butterfach · praktische Türfächer, zwei speziell für Flaschen · moderne Defrosteranlage usw.

Prospekt und Auskunft kostenlos durch

ROYAL CO. AG. ZÜRICH 32

Kreuzplatz **Telephon (051) 32 73 55**

Istanbul

Istanbul, einst Konstantinopel genannt, stand während Jahrhunderten an Macht und Glanz Rom und Athen nicht nach und ist heute noch nicht weniger attraktiv als die zwei unsterblichen Städte der Antike.

Als Schatzkammer der orientalischen Künste und Brücke zur mohammedanischen Welt, verbindet es die unbändige Vitalität einer modernsten Wirtschaftsmetropole mit dem Zauber idyllischer Traditionen. Der Name dieser Stadt steht im Wunschtraumbuch jedes Weltreisenden, denn wer Istanbul erlebt, erlebt den Orient.

Aber wie schwer erreichbar war noch vor kurzem dieses Ziel! Der Balkan auf der einen, Kleinasien auf der andern Seite — eine fast unbekannte Welt lag als Barrikade der Mühsal davor. Heute jedoch überwindet man dieses Hindernis im Flug! Mit der Swissair erreichen Sie Istanbul über Athen in 11¼ Stunden, und der Swissair-Service sorgt dafür, dass Sie die herrliche Stadt am Bosporus frisch und wohlgelaunt betreten!

FLUGPREISE

	einfach	retour
Zürich-Istanbul	Fr. 716.—	Fr. 1298.—

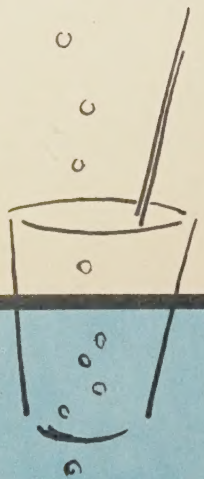
Auskunft und Flugscheinverkauf durch alle Reisebureaux und Swissair-Dienststellen.

SWISSAIR

BANAGO

frappé

Kalt oder warm... ein Genuß!



Jetzt wird die Fahrt ins Grüne zum wahren Vergnügen: Sie freuen sich darauf, durstig zu sein... BANAGO im Schüttelbecher erfrischt herrlich!

Die sengende Hitze am Strand kann Ihnen nichts mehr anhaben. Im praktischen Schüttelbecher bereiten Sie sich auf einfache Art BANAGO frappé: 1—2 Kaffeelöffelchen BANAGO in den Schüttelbecher geben, kalte Milch darüber gießen und kräftig schütteln... und im Nu ist ein schäumendes und prickelndes Getränk bereit.

Verlangen Sie BANAGO frappé auch in Gaststätten

NAGO Olten